

HARVARD UNIVERSITY.



LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY.

5263.

Bought.

March 31, 1904.

ANZEIGER
DER KAISERLICHEN
LIBRARY
ACADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.
CAMBRIDGE LIBRARY

MATHEMATISCHE-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE.

XI. JAHRGANG. 1874.

Nr. I—XXIX.

A
WIEN, 1874.

DRUCK DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI.

ANNALEN

DER KUNSTSCHULE DER UNIVERSITÄT

FRIEDRICH

WILHELM FRIEDRICH
GAMPERDING

AN DER UNIVERSITÄT ZÜRICH

1860. 1861. 1862. 1863.

1864. 1865. 1866. 1867.

1868. 1869. 1870. 1871.

1872. 1873. 1874. 1875.

1876. 1877. 1878. 1879.

1880. 1881. 1882. 1883.

1884. 1885. 1886. 1887.

1888. 1889. 1890. 1891.

1892. 1893. 1894. 1895.

1896. 1897. 1898. 1899.

1900. 1901. 1902. 1903.

SELBSTVERLAG DER K. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

I N H A L T.

A.

Ackerbau-Ministerium, k. k.: Uebermittlung eines Schreibens der Herren Cav. Francesco und Emanuele Tovo, mit einem mikroskopischen Präparate der Muskelfaser des Panthers. Nr. XIII, p. 103.

- Zuschrift, betreffend die Ausfolgung einer Quantität vanadinsauren Natrons an die Herren A. v. Schrötter und Adolf Patera. Nr. XXII—XXIII, p. 185.

Agram: Einladung zur Theilnahme an der Eröffnungsfeier der Franz-Josephs-Universität daselbst. Nr. XXI, p. 170.

Ångström, Anders Jonas: Anzeige von dessen Ableben. Nr. XIX, p. 151.

Anzeigen der erschienenen akademischen Druckschriften. Nr. IV, p. 26; Nr. VI, p. 43; Nr. IX, p. 70; Nr. X, p. 84; Nr. XI, p. 98; Nr. XII, p. 101; Nr. XIII, p. 109; Nr. XVI, p. 131—132; Nr. XX, p. 168; Nr. XXI, p. 175; Nr. XXV, p. 199; Nr. XXVI, p. 207; Nr. XXVII, p. 211; Nr. XXVIII, p. 215; Nr. XXIX, p. 227.

Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der k. k. Wiener Universität. I. Untersuchungen über die Beziehungen des Lichtes zum Chlorophyll. Von Jul. Wiesner. Nr. X, p. 81—82.

- des pflanzenphysiologischen Institutes der k. k. Wiener Universität. II. Beiträge zur Morphologie und Biologie der Hefe. Von Emil Schumacher. Nr. XV, p. 122—123
- des pflanzenphysiologischen Institutes der k. k. Wiener Universität. III. Untersuchungen über das Vorkommen und die Entstehung des Holzstoffes in den Geweben der Pflanzen. Von Alfred Burgerstein. Nr. XX, p. 166—167.

Athen: Dankschreiben der Hellenischen National-Bibliothek daselbst für die Beteiligung mit den akademischen Druckschriften. Nr. XIII, p. 103.

- Dankschreiben des Geschäftsträgers von Griechenland am österr. Hofe für die der National-Bibliothek zu Athen bewilligten akademischen Druckschriften. Nr. XIX, p. 151.

B.

Barrande, Joachim, e. M.: „*Système silurien du centre de la Bohême*“. Nr. IX, p. 63.

- Dankschreiben für die ihm neuerdings bewilligte Subvention. Nr. XIV, p. 115.

Barth, Ludwig von, und C. Senhofer: Ueber die Constitution der Dioxybenzoösäure. Nr. XX, p. 164.

Battaglia: Chemische Analyse der euganäischen Thermen von St. Helena bei —. Nr. II, p. 7.

Beglückwünschungs-Telegramm an das e. M., Herrn Joh. Chr. Poggendorff. Nr. VI, p. 37.

- — an den naturwissenschaftlichen Verein für Sachsen und Thüringen zu Halle. Nr. XIV, p. 115.
- — an die physikalisch-medicinische Gesellschaft zu Würzburg. Nr. XXVII, p. 209.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien. (Seehöhe 194 Meter.)

Im Monate December 1873, Nr.	II, p. 10—13.
” ” Jänner 1874, ”	V, ” 32—35.
” ” Februar ” ”	VII, ” 54—57.
” ” März ” ”	X, ” 86—89.
” ” April ” ”	XIII, ” 110—113.
” ” Mai ” ”	XV, ” 124—127.
” ” Juni ” ”	XVIII, ” 146—149.
” ” Juli ” ”	XXI, ” 176—179.
” ” August ” ”	” ” 180—183.
” ” September ” ”	XXII—XXIII, ” 188—191.
” ” October ” ”	XXV, ” 200—203.
” ” November ” ”	XXIX, ” 228—231.

- Siehe auch Uebersicht.

Berichtigungen. Nr. V, p. 36; Nr. XII, p. 101; Nr. XXIX, p. 227.

Billroth, Theodor, w. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum wirklichen Mitgliede der kais. Akademie der Wissenschaften. Nr. XX, p. 157.

Birkemajer, Ludwig: Zur Theorie der Gase. Nr. XXV, p. 197.

Bittner, Alexander: Förderung der demselben, in Gemeinschaft mit Herrn Th. Fuchs, aufgetragenen geologischen Forschungen an der Ostküste Italiens seitens der k. italienischen Regierung. Nr. V, p. 27; Nr. IX, p. 63.

- Anzeige von seiner Abreise nach Malta. Nr. X, p. 71.
- Beiträge zur Kenntniss des Erdbebens von Belluno vom 29. Juni 1873. Nr. X, p. 77—78.

Boehm, Joseph: Ueber Bildung von Stärke in den Keimblättern der Kresse, des Rettigs und des Leins. Nr. VII, p. 47—49.

Boltzmann, Ludwig, e. M.: Vorläufige Mittheilung einer von ihm ausgeführten Messung der Dielektricitäts- Constante einiger Gase. Nr. XI, p. 96—97.

- Zur Theorie der elastischen Nachwirkung. I. Aufsuchung des mathematischen Ausdruckes für die elastische Nachwirkung. Nr. XXI, p. 172—173.
- Ueber einige an meinen Versuchen über die elektrostatische Fernwirkung dielektrischer Körper anzubringende Correctionen. Nr. XXI, p. 172—173.
- Ueber die Verschiedenheit der Dielektricitätsconstante des krystallisierten Schwefels nach verschiedenen Richtungen. Nr. XXI, p. 172 bis 173.
- Experimentaluntersuchung über die Fernwirkung dielektrischer Körper. Von Romich und Fajdig a. Nr. XXI, p. 172—173.
- Experimentaluntersuchung dielektrischer Körper in Bezug auf ihre dielektrische Nachwirkung. Von Romich und Nowak. Nr. XXI, p. 172—174.
- Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede der kais. Akademie der Wissenschaften. Nr. XXII—XXIII, p. 185.
- Nachtrag zu seiner Abhandlung: „Zur Theorie der elastischen Nachwirkung. I.“ Nr. XXII—XXIII, p. 185.

Borelly, Alphonse: Dankschreiben für den ihm zuerkannten Kometen-Preis. Nr. XVI, p. 129.

- Elemente und Ephemeride des von demselben am 25. Juli entdeckten Kometen, berechnet von J. Holetschek. Nr. XX, p. 167 bis 168.
- Anzeige der Entdeckung eines neuen Kometen durch denselben am 25. Juli 1874. Nr. XXI, p. 171.
- Elemente und Ephemeride des von demselben am 6. December entdeckten Kometen. Nr. XXIX, p. 226—227.

Boué, Ami, w. M.: Ueber den Begriff und die Bestandtheile einer Gebirgskette, insbesondere über die sogenannten Urketten, sowie die Gebirgs-Systeme und Vergleichung der Erd- und Mond-Oberfläche. Nr. VIII, p. 60—62.

Brauer, Friedrich: Ueber die Entwicklung und Lebensweise des *Lepidurus productus* Bosc. Nr. VI, p. 41.

Braun, Karl, S. J.: Studien über erd-magnetische Messungen. Nr. VI, p. 39.

Brücke, Ernst Ritter von, w. M.: Vorläufige Mittheilung über die Quelle der Magensaftssäure. Von R. Malý. Nr. VII, p. 46—47.

- Beiträge zur quantitativen Bestimmung des Zuckers auf optischem Wege. Von Leop. Weiss. Nr. XI, p. 93.
- Untersuchungen über das Zusammenwirken der Muskeln bei einigen häufiger vorkommenden Kehlkopfstellungen. Von A. Rühlmann. Nr. XIII, p. 106—107.

- Brücke, Ernst Ritter von, w. M.: Untersuchung über die Sommer'schen Bewegungen. Von H. Storoscheff. Nr. XVIII, p. 141—142.
- Ueber den Bau der Nabelgefässe und über ihren Verschluss nach der Geburt. Von N. Strawinski. Nr. XIX, p. 153.
 - Ueber das Verhalten der entnervten Muskeln gegen den constanten Strom. Nr. XX, p. 160.
- Brunneck, in Tirol: Dankschreiben der Direction der k. k. Unterrealschule daselbst für akademische Schriften. Nr. XXIV, p. 193.
- Burgerstein, Alfred: Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der k. k. Wiener Universität. III. Untersuchungen über das Vorkommen und die Entstehung des Holzstoffes in den Geweben der Pflanzen. Nr. XX, p. 166—167.

C.

Carus, Julius Victor, c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede der kais. Akademie der Wissenschaften. Nr. XXI, p. 169.

Central-Asien: Anzeige vom Erscheinen einer General-Karte von — —. Nr. XXIV, p. 193.

Circular der kais. Akademie der Wissenschaften, über die Elemente und Ephemeride des von Prof. Winnecke am 20. Februar zu Strassburg entdeckten Kometen, berechnet von L. Schulhof und J. Holetschek. Nr. VI, p. 42—43.

- Nr. XV. Betreffend die unmittelbare Beförderung von Kometen-Telegrammen an die Smithsonian Institution in Washington. Nr. VII, p. 52.
- Nr. XVI. Elemente und Ephemeride des von Prof. Winnecke in Strassburg am 11., und von Herrn Tempel in Mailand am 18. April entdeckten Kometen, berechnet von Edm. Weiss. Nr. X, p. 83—84.
- Nr. XVII. Elemente und Ephemeride des von Coggia in Marseille am 17. April entdeckten Kometen, berechnet von J. Holetschek. Nr. XI, p. 97—98.
- Nr. XVIII. Elemente und Ephemeride des von Coggia am 17. April in Marseille entdeckten Kometen, berechnet von J. Holetschek. Nr. XIII, p. 108—109.
- Nr. XIX. Elemente und Ephemeride des von A. Borelly in Marseille am 25. Julientdeckten Kometen, berechnet von J. Holetschek. Nr. XX, p. 167—168.
- Nr. XX. Elemente und Ephemeride des von J. Coggia in Marseille am 19. August entdeckten Kometen, berechnet von L. Schulhof. Nr. XXI, p. 174—175.
- Nr. XXI. Elemente und Ephemeride des von A. Borelly in Marseille am 6. December entdeckten Kometen, berechnet von J. Holetschek. Nr. XXIX, p. 226—227.

- Coggia, Jérôme: Entdeckung eines neuen teleskopischen Kometen durch denselben am 17. April 1874. Nr. XI, p. 93.
- Elemente und Ephemeride des von demselben am 17. April 1874 entdeckten Kometen. Nr. XI, p. 97—98; Nr. XIII, p. 108—109.
 - Ueber die Sichtbarkeit des von Coggia am 17. April entdeckten Kometen mit freiem Auge. Nr. XIV, p. 120.
 - Dankesbriefen für den ihm zuerkannten Kometen-Preis. Nr. XVII, p. 133.
 - Drittes Elementensystem des von Coggia in Marseille am 17. April entdeckten Kometen sammt Ephemeride, berechnet von J. Holletschek. Nr. XVII, p. 137—138.
 - Anzeige der Entdeckung eines neuen teleskopischen Kometen durch denselben am 19. August 1874. Nr. XXI, p. 171.
 - Elemente und Ephemeride des von demselben am 19. August entdeckten Kometen, berechnet von L. Schulhof. Nr. XXI, p. 174—175.
- Congress für Bienenzüchter und Entomologen in Paris: Einladung zur Entsendung eines oder mehrerer Fachmänner zu demselben. Nr. XV, p. 121.
- Curatorium der kais. Akademie der Wissenschaften: Einladung zur Entsendung eines oder mehrerer Fachmänner zu dem Congresse der Centralgesellschaft für Bienenzucht und Entomologie in Paris. Nr. XV, p. 121.
- der Franz-Josephs-Universität zu Agram: Einladung zur Theilnahme an der Eröffnungsfeier dieser Hochschule. Nr. XXI, p. 170.

D.

- Dana, Edw., und Albrecht Schrauf: Ueber die thermo-elektrischen Eigenschaften der Mineralvarietäten. Nr. VII, p. 51—52.
- Daubrawa, Ferdinand: Ueber Strömungen eigener Art und die merkwürdigen Eigenschaften des Pendels in menschlicher Hand. Nr. XXVII, p. 210.
- Dienger, J.: Die Laplace'sche Methode der Ausgleichung von Beobachtungsfehlern bei zahlreichen Beobachtungen. Nr. XXI, p. 171.
- Dietl, M. J.: Beobachtungen über Theilungsvorgänge an Nervenzellen. Nr. IX, p. 64.
- Casuistische Beiträge zur Morphologie der Nervenzellen. Nr. IX, p. 64.
- Donath, Julius: Ueber die bei der sauren Reaction des Harns betheiligten Substanzen. Nr. I, p. 3
- Druckschriften-Anzeigen: Siehe Anzeigen.
- Durège, H.: Zur *Analysis situs* Riemann'scher Flächen. Nr. III, p. 20.
- Dvořák, V.: Ueber die Leitung des Schalles in Gasen. Nr. V, p. 27—28.
- Ueber einige neue Staubfiguren. Nr. X, p. 74—75.

- Dvořák, V.: Vorläufige Mittheilung über die Schallgeschwindigkeit des Wassers in Röhren. Nr. XXVI, p. 205.
 — Ueber eine neue Art von Variationstönen. Nr. XXIX, p. 220.

E.

- Ebner, V. von: Untersuchungen über das Verhalten des Knochengewebes im polarisirten Lichte. Nr. XX, p. 157—158.
 Egger, und Erwin v. Sommaruga: Vorläufige Mittheilung über die Untersuchung der Aloë. Nr. XIV, p. 115—118.
 Eisverhältnisse der Donau in Ober- und Niederösterreich in den Jahren 1868/9—1872/3. Nr. XI, p. 92.
 — Graphische Darstellungen über die Eisverhältnisse der Donau und der March in Nieder-Oesterreich und der Donau in Ober-Oesterreich während des Winters 1873/4. Nr. XXI, p. 169—170.
 Élie de Beaumont, Léonce, c. M.: Anzeige von dessen Ableben. Nr. XXI, p. 169.
 Escherich, Gustav von: Die Geometrie auf den Flächen constanter negativer Krümmung. Nr. V, p. 28.
 Ettingshausen, Constantin Freiherr von, c. M: Zur Entwicklungsgeschichte der Vegetation der Erde. Nr. IX, p. 64.
 — die Florenelemente in der Kreideflora. Nr. XI, p. 91.
 — Die genetische Gliederung der Flora Australien's. Nr. XXIX, p. 217 bis 220.
 Exner, Franz: Ueber Lösungsfiguren an Krystallflächen. Nr. I, p. 3—4.
 — Ueber die Abhängigkeit der Elasticität des Kautschuks von der Temperatur. Nr. III, p. 20.
 — und W. C. Röntgen: Ueber die Anwendung des Eis-Calorimeters zur Bestimmung der Sonnenstrahlung. Nr. VI, p. 40—41.
 — Ueber den Durchgang der Gase durch Flüssigkeitslamellen. Nr. XXIV, p. 194—195.
 Exner, Sigmund: Kleine Mittheilungen physiologischen Inhalts: 1. Ein Versuch über Trochleariskreuzung. — 2. Menière'sche Krankheit bei Kaninchen. — 3. Ein Schulversuch aus der Muskelphysiologie. — 4. Ueber die Lymphwege des Ovariums, zum Theil nach Untersuchungen von Dr. A. Buckel aus Boston. Nr. XX, p. 165—166.

F.

- Fajdiga und Romich: Experimentaluntersuchung über die Fernwirkung dielektrischer Körper. Nr. XXI, p. 172—173.
 Feistmantel, Ottokar: Beitrag zur Kenntniß der Versteinerungen aus dem Kohlengebirge Ober-Schlesiens. Nr. VIII, p. 60.

- Fitzinger, Leopold Joseph, w. M.: Kritische Untersuchung der zur natürlichen Familie der Hirsche (*Cervi*) gehörigen Arten. I. Abtheilung. Nr. XIII, p. 106.
- Kritische Untersuchung über die Arten der natürlichen Familie der Hirsche (*Cervi*). II. Abtheilung. Nr. XIX, p. 152.
 - Dankschreiben für die ihm, zur Vornahme von Untersuchungen über die Bastardirung der Fische in den oberösterreichischen Seen, bewilligte Subvention. Nr. XXI, p. 169.
 - Bericht über die an den oberösterreichischen Seen und in den dortigen Anstalten für künstliche Fischzucht gewonnenen Erfahrungen bezüglich der Bastardformen der Salmonen. Nr. XXII—XXIII, p. 186.
- Fritsch, Karl, c. M.: Normale Zeiten für den Zug der Vögel und verwandte Erscheinungen. Nr. I, p. 1—2.
- Die Eisverhältnisse der Donau in Ober- und Nieder-Oesterreich in den Jahren 1868/9—1872/3. Nr. XI, p. 92.
 - Jährliche Periode der Insecten-Fauna von Oesterreich-Ungarn. I. Die Fliegen (*Diptera*). Nr. XXVII, p. 210.
- Frombeck, Hermann: Ueber eine Erweiterung der Lehre von den Kugelfunctionen und die hierbei entspringenden Entwicklungsarten einer Function in unendliche Reihen. Nr. IX, p. 68—70.
- Fuchs, Th.: Förderung der demselben von der Akademie aufgetragenen geologischen Forschungen an der Ostküste Italiens seitens der königl. italienischen Regierung. Nr. V, p. 27; Nr. IX, p. 63.
- Anzeige seiner Abreise nach Malta und Danksagung für die Unterstützungen seines Unternehmens. Nr. X, p. 71.
 - Das Alter der Tertiärschichten von Malta. Nr. XVI, p. 130—131.
 - Ueber das Auftreten von Miocänschichten vom Charakter der sarmatischen Stufe bei Syracus. Nr. XVI, p. 130—131.
 - Die Tertiärbildungen von Tarent. Nr. XVIII, p. 141.
 - Bericht über seine mit Subvention der Akademie vorgenommene Untersuchung der jüngeren Tertiärbildungen an der Ostküste Italiens, und Anerbieten für die weitere Ausführung dieses Unternehmens. Nr. XXV, p. 197.

G.

- Gegenbauer, Leopold: Ueber die Bessel'schen Functionen. Nr. VIII, p. 60.
- Ueber einige bestimmte Integrale. Nr. XVI, p. 129.
- Generalkarte von Central-Asien: Anzeige vom Erscheinen einer solchen. Nr. XXIV, p. 193.
- Gesellschaft, Deutsche, für Natur- und Völkerkunde Ostasiens zu Yeddo: Dankschreiben für den mit ihr eingegangenen Schriftentausch. Nr. XI, p. 91.

- Gesellschaft: Einladung der physikalisch-medicinischen Gesellschaft in Würzburg zur Theilnahme an ihrem 25jährigen Stiftungsfeste, und Beglückwünschungs-Telegramm an dieselbe. Nr. XXVII, p. 209.
- Gewerbe-Verein, nieder-österr., in Wien: Dankschreiben für die Sitzungsberichte. Nr. XI, p. 91.
- Goldschmidt, Guido: Ueber die Bestandtheile des aus schwarzem Senfsamen gewonnenen fetten Oeles. I. Theil. Nr. XXIV, p. 193 bis 194.
- Gottlieb, Johann, w. M.: Ueber chlorfreie Derivate der Monochlorsäure. Von Th. Morawski. Nr. IX, p. 63.
- Gruber, Ludwig: Ueber einen Coincidenz-Apparat für Schwerebestimmungen. Nr. XXVII, p. 211.

H.

- Habermann, J., und H. Hasiwetz, w. M.: Untersuchung über das Gentisin (Gentianin). Nr. XX, p. 163—164.
- Halle: Beglückwünschungs-Telegramm an den naturwissenschaftlichen Verein für Sachsen und Thüringen daselbst. Nr. XIV, p. 115.
- Handels-Ministerium, k. k.: Uebersendung von Preis-Medaillen der Wiener Weltausstellung 1873. Nr. XVII, p. 133.
- Handl, Alois: Ueber die Ausdehnung der festen Körper mit steigenden Temperaturen. Nr. XXV, p. 197—198.
- Hauslab, Franz Ritter von, c. M.: Ueber die Naturgesetze der äusseren Formen der Unebenheiten der Erdoberfläche. Nr. XIII, p. 107—108.
- Helena, St., bei Battaglia: Chemische Analyse der euganäischen Thermen von — —. Nr. II, p. 7.
- Heller, Camil: Untersuchungen über die Tunicaten des Adriatischen Meeres. Erste Abtheilung. Nr. I, p. 2—3.
- Uebernahme der Bearbeitung der von der österr.-ungarischen Polar-Expedition gesammelten Crustaceen und Ascidien durch denselben. Nr. XXVIII, p. 213.
- Heimhaecker, Rudolf: Beiträge zur physikalischen Kenntniss der Kystalle. Nr. III, p. 20.
- Ein Beitrag zur Kenntniss der Flora des böhmischen Carbons. Nr. III, p. 20.
- Henke, Wilhelm, und Karl Reyher (irrig: Weyher): Studien über die Entwicklung der Extremitäten des Menschen, insbesondere der Gelenkflächen. Nr. XX, p. 158—160.
- Hering, Ewald, w. M.: Zur Lehre vom Lichtsinne. IV. Mittheilung: Ueber die sogenannte Intensität der Lichtempfindung und über die Empfindung des Schwarzen. Nr. VIII, p. 59.
- Zur Lehre vom Lichtsinne. V. Mittheilung: Grundzüge einer Theorie des Lichtsinnes. Nr. XI, p. 91.

- Hering, Ewald, w. M.: Zur Lehre vom Lichtsinne. VI. Mittheilung: Grundzüge einer Theorie des Farbensinnes. Nr. XIV, p. 115.
- Hlasiwetz, Heinrich, w. M.: Untersuchung über das Cinchonin. Von H. Weidel. Nr. X, p. 78—80.
- Ueber die Darstellung von Jodsubstitutionsproducten nach der Methode mit Jod und Quecksilberoxyd. Von Ph. Weselsky. Nr. XIV, p. 120.
 - Nachtrag zu H. Weidel's Untersuchung über das Cinchonin. Nr. XX, p. 162—163.
 - und J. Habermann: Untersuchung über das Gentisin (Gentianin). Nr. XX, p. 163—164.
- Hofmann, A. W., e. M.: In dessen Laboratorium aus Sägespänen dargestelltes künstliches Vanilin. Nr. XVII, p. 137.
- Holetschek, J., und L. Schulhof: Elemente und Ephemeride des von Prof. Winnecke am 20. Februar zu Strassburg entdeckten Kometen. Nr. VI, p. 42.
- Elemente und Ephemeride des von Coggia in Marseille am 17. April entdeckten Kometen. Nr. XI, p. 97—98; Nr. XIII, p. 108—109.
 - Bahnbestimmung des ersten Kometen vom Jahre 1871. (II. Abtheilung.) Nr. XVII, p. 133—134.
 - Drittes Elementensystem des von Coggia in Marseille am 17. April entdeckten Kometen sammt Ephemeride. Nr. XVII, p. 137—138.
 - Elemente und Ephemeride des von A. Borelly in Marseille am 25. Juli entdeckten Kometen. Nr. XX, p. 167—168.
 - Elemente und Ephemeride des von A. Borelly in Marseille am 6. December entdeckten Kometen. Nr. XXIX, p. 226—227.

I-J.

- Innsbruck: Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium der Universität —. 20. Ueber die Constitution der Dioxybenzoësäure. Von L. Barth und C. Senhofer. — 21. Ueber Benzoltrisulfosäure. Von C. Senhofer. Nr. XX, p. 164—165.
- Institut, pflanzenphysiologisches, der k. k. Wiener Universität: Arbeiten desselben. I. Untersuchungen über die Beziehungen des Lichtes zum Chlorophyll. Von Jul. Wiesner. Nr. X, p. 81—82.
- Arbeiten desselben. II. Beiträge zur Morphologie und Biologie der Hefe. Von Emil Schumacher. Nr. XV, p. 122—123.
 - Arbeiten desselben. III. Untersuchungen über das Vorkommen und die Entstehung des Holzstoffes in den Geweben der Pflanzen. Von Alfred Burgerstein. Nr. XX, p. 166—167.
 - k. k. militär-geographisches, in Wien: Anzeige vom Erscheinen einer Generalkarte von Central-Asien. Nr. XXIV, p. 193.
- Janecek, G., und Adolf Lieben, e. M.: Darstellung des normalen Hexylalkohols aus Gährungseapronsäure. Nr. XX, p. 158.

K.

- Kachler, J.: Analyse des Poschitzer Sauerbrunnens. Nr. XXIX, p. 220.
 — Zur Kenntniß der Oxydationsproducte des Camphers. Nr. XXIX, p. 220—221.
- Karpather-Verein: Siehe Kesmark.
- Kesmark, in Ungarn: Dankeschriften des Karpathen-Vereines daselbst für akademische Publicationen. Nr. X, p. 71.
- Kessel, J., und Ernst Mach, e. M.: Topographie und Mechanik des Mittelohres. Nr. XI, p. 92.
- Kometen-Entdeckungen. Nr. VI, p. 39, 42; Nr. X, p. 78, 83—84; Nr. XI, p. 93, 97—98; Nr. XIII, p. 108—109; Nr. XIV, p. 120; Nr. XXI, p. 171, 174—175; Nr. XXIX, p. 226—227.
- Kometen-Preise: Dankeschriften für Zuerkennung solcher. Nr. XVI, p. 129; Nr. XVII, p. 133.
- Kometen-Telegramme: Deren unmittelbare Beförderung an die Smithsonian Institution in Washington. Nr. VII, p. 52.
- Kratschmer, F.: Weitere Versuche betreffs der Behandlung des *Dia-betes mellitus*. Nr. VIII, p. 62.
- Krause, Friedrich Wilhelm Hermann: Zeichnungen nebst Erklärungen eines neuen Motors. (Versiegeltes Packet zur Wahrung der Priorität.) Nr. IV, p. 23.
- Kubra: Untersuchung des Säuerlings von —. Nr. II, p. 7.
- Kurz, Wilhelm: Ueber androgyne Missbildung bei Cladoceren. Nr. V, p. 27.
 — Dodekas neuer Cladoceren nebst einer kurzen Uebersicht der Cladocerfauna Böhmens. Nr. XV, p. 121.

L.

- Lang, Victor von, w. M.: Krystallographisch-chemische Untersuchungen. Siebente Reihe. Von Haldor Topsöe. Nr. IV, p. 24.
 — Bericht über seine Versuche zur Ermittelung der Abhängigkeit des Brechungsquotienten der Luft von der Temperatur. Nr. IX, p. 64 bis 66.
 — Ueber eine eigenthümliche Erscheinung auf der elektrischen Funkenstrecke. Von A. Toepler. Nr. XIII, p. 104—105.
 — Krystallographische und optische Untersuchung des Glycerins. Nr. XIII, p. 106.
 — Ueber die Reibungsconstante der Luft als Function der Temperatur. Zweite Abhandlung. Von J. Puluž. Nr. XX, p. 160—162.
 — Krystallographisch-optische Bestimmungen. (Fortsetzung.) Nr. XX, p. 162.
 — Ueber die Ausdehnung der festen Körper mit steigenden Temperaturen. Von Al. Handl. Nr. XXV, p. 197—198.

- Langer, P.: Ueber ein angebornes abnormes *Cavum* im Nasenrachenraum, eine rhinoskopisch-anatomische Beobachtung. Nr. II, p. 7—8.
- Lebert, Dr.: Ueber den Werth und die Bereitung des Chitinskelett's der Arachniden für mikroskopische Studien. Nr. XIII, p. 103.
- Lehmann, C. Eugen: Die Gesetze der Individualität der Planeten unseres Sonnensystems. Nr. XV, p. 122.
- Leitgeb, Hubert: Zur Kenntniß des Wachsthums von *Fissidens*. Nr. V, p. 28.
- Lieben, Adolf, c. M.: Anzeige der Wiederaufnahme und Fortführung seiner Arbeit über Synthese von Alkoholen mittelst Bichloräthers. Nr. XX, p. 158.
- und G. Janecek: Darstellung des normalen Hexylalkohols aus Gährungscapronsäure. Nr. XX, p. 158.
 - Analyse des Poschitzer Sauerbrunnens. Von J. Kachler. Nr. XXIX, p. 220.
 - Zur Kenntniß der Oxydationsproducte des Camphers. Von J. Kachler. Nr. XXIX, p. 220—221.
- Lieben'scher Preis: Vierte Zuerkennung desselben an Herrn Prof. Dr. Eduard Linnemann. Nr. XVI, p. 129.
- Linnemann, Eduard, c. M.: Beiträge zur Feststellung der Lagerungsformel der Allylverbindungen und der Acrylsäure. (Zweite, dritte und vierte Abhandlung.) Nr. IV, p. 21.
- Dankschreiben für den ihm zuerkannten Lieben'schen Preis und Nachweisung seiner österreichischen Staatsbürgerschaft. Nr. XVI, p. 129.
- Lippich, Ferdinand: Bemerkung zu einem Satze aus Riemann's Theorie der Functionen einer veränderlichen complexen Grösse. Nr. II, p. 7.
- Littrow, Karl von, w. M.: Anzeige der Entdeckung eines neuen teleskopischen Kometen durch Herrn Winnecke am 20. Februar 1874. Nr. VI, p. 39.
- Anzeige der abermaligen Entdeckung eines neuen teleskopischen Kometen durch Herrn Winnecke am 11. April 1874. Nr. X, p. 78.
 - Anzeige der Entdeckung eines neuen Kometen am 17. April durch Herrn Coggia in Marseille. Nr. XI, p. 93.
 - Mittheilung über die Sichtbarkeit des von Coggia am 17. April entdeckten Kometen mit freiem Auge. Nr. XIV, p. 120.
 - Bahnbestimmung des ersten Kometen vom Jahre 1871. (II. Abtheilung.) Von J. Holletschek. Nr. XVII, p. 133—134.
 - Anzeige von zwei neuen Kometen-Entdeckungen, und zwar durch Herrn Borelli am 25. Juli, und durch Herrn Coggia am 19. August. Nr. XXI, p. 171.
 - Telegramm über den Erfolg der Beobachtung des Venus-Durchgangs in Jassy, und Bemerkungen über diese Beobachtung. Nr. XXVIII, p. 214.
- Litzer, Joseph: Ueber eine neue Kraftmaschine, Seitendruck-Maschine, getrieben von comprimirter Luft, Dampf und Wasser, überhaupt von allen ausdehnksam und tropfbar flüssigen Körpern. Nr. XV, p. 121.

M.

Mach, Ernst, e. M.: Ueber den Gleichgewichtssinn. (Zweite Mittheilung.)

Nr. III, p. 19.

- Ueber die Leitung des Schalles in Gasen. Von V. Dvořák. Nr. V, p. 27—28.
- Ueber den Gleichgewichtssinn. (Dritte Mittheilung.) Nr. VIII, p. 59 bis 60.
- Ueber einige neue Staubfiguren. Von V. Dvořák. Nr. X, p. 74—75.
- und J. Kessel: Topographie und Mechanik des Mittelohres. Nr. XI, p. 92.
- Vierte Versuchsreihe über den Gleichgewichtssinn. Nr. XXI, p. 170 bis 171.
- Vorläufige Mittheilung über die Schallgeschwindigkeit des Wassers in Röhren. Von V. Dvořák. Nr. XXVI, p. 205.
- Ueber eine neue Art von Variationstönen. Von V. Dvořák. Nr. XXIX, p. 220.

Mädler, Johann Heinrich von, e. M.: Anzeige von dessen Ableben. Nr. VIII, p. 59.

Maly, Richard: Ueber die bei der sauren Reaction des Harnes betheiligten Substanzen. Von Jul. Donath. Nr. I, p. 3.

- Vorläufige Mittheilung über die Quelle der Magensaftsäure. Nr. VII, p. 46—47.
- Ueber die Quelle der Magensaftsäure. Zweite Mittheilung. Nr. XIII, p. 103.
- Untersuchung über die Gallenfarbstoffe. Vierte Fortsetzung. Nr. XVIII, p. 139.

Marenzeller, Emil von: Zur Kenntniß der adriatischen Anneliden, Ergänzungen und Berichtigungen zu 21 bekannten Formen und die eingehende Schilderung von zehn noch nicht beschriebenen. Nr. XI, p. 95—96.

- Uebernahme der Bearbeitung der von der österr.-ungar. Polar-Expedition gesammelten niederen Thiere (mit Ausschluß der Ascidien, Crustaceen und Mollusken) durch denselben. Nr. XXVIII, p. 213.

Mayer, Sigmund: Experimenteller Beitrag zur Lehre von den Athembewegungen. Nr. X, p. 75—76.

Meyer, Adolf Bernhard: Ueber neue und ungenügend bekannte Vögel von Neu-Guinea. I. Mittheilung. Nr. VI, p. 39—40.

- Ueber neue und ungenügend bekannte Vögel von Neu-Guinea und den Inseln der Geelvinksbai. II. Mittheilung. Nr. IX, p. 68.
- Ueber neue und ungenügend bekannte Vögel von Neu-Guinea und den Inseln der Geelvinksbai. III. Mittheilung. Nr. X, p. 76—77.
- Ueber neue und ungenügend bekannte Vögel von Neu-Guinea und den Inseln der Geelvinksbai. IV. Mittheilung. Nr. XIII, p. 104.

Meyer, Adolf Bernhard: Ueber neue und ungenügend bekannte Vögel von Neu-Guinea und den Inseln der Geelvinksbai. V. Mittheilung. Nr. XVI, p. 129—130.

- Ueber neue und ungenügend bekannte Vögel von Neu-Guinea und den Inseln der Geelvinksbai. VI. Mittheilung. Nr. XIX, p. 151—152.

Ministerium, k. u. k., des Aeussern: Zuschrift, betreffend die Förderung der den Herren Th. Fuchs und Alex. Bittner von der Akademie aufgetragenen geologischen Forschungen an der Ostküste Italiens. Nr. V, p. 27; Nr. IX, p. 63.

- Dankschreiben des Geschäftsträgers von Griechenland für die der National-Bibliothek zu Athen bewilligten akademischen Druckschriften. Nr. XIX, p. 151.
- Zuschrift, betreffend dessen Verwendung bei der fürstlich rumänischen Regierung zu Gunsten der zur Beobachtung des Venus-Durchgangs nach Jassy entsendeten Herren Dr. Edm. Weiss und Dr. Th. v. Oppolzer. Nr. XXVII, p. 209.
- k. k., des Innern: Uebermittlung der graphischen Darstellungen über die Eisverhältnisse der Donau und der March in Nieder-Oesterreich und der Donau in Ober-Oesterreich während des Winters 1873/4. Nr. XXI, p. 169—170.
- Siehe auch Ackerbau- und Handels-Ministerium.

Mittheilungen aus dem chemischen Laboratorium der Universität Innsbruck: 20. Ueber die Constitution der Dioxybenzoësäure. Von L. Barth und C. Senhofer. — 21. Ueber Benzoltrisulfosäure. Von C. Senhofer. Nr. XX, p. 164—165.

Morawski, Theodor: Ueber chlorfreie Derivate der Monochlorcitramalsäure. Nr. IX, p. 63.

N.

Niemtschik, Rudolf: Ueber die Construction der Linien zweiter Ordnung, welche zwei, drei oder vier Linien derselben Ordnung berühren. Nr. XIV, p. 115.

Nordpol-Expedition, österreichisch-ungarische: Von derselben mit dem Schleppnetze gesammelte Grundproben und Thiere. Nr. XXV, p. 197; Nr. XXVI, p. 207.

- Uebernahme der Bearbeitung der von derselben gesammelten Fische durch Dr. F. Steindachner, der Crustaceen und Ascidien durch Professor Camil Heller und der übrigen niederen Thiere durch Dr. E. v. Marenzeller. Nr. XXVIII, p. 213.
- Die meteorologischen Beobachtungen und die Analyse des Schiffkurses während der Polar-Expedition unter Weyprecht und Payer 1872—1874. Nr. XXVIII, p. 213—214.
- Ueber die von Herrn J. Payer während seiner Schlittenreisen auf Franz-Joseph-Land über dessen Gebirgscharakter und Gletscher,

- dessen Vegetation und Thierleben gesammelten Erfahrungen.
 Nr. XXIX, p. 224—226.
- Nowak, und Romich, stud. phil.: Experimentaluntersuchung dielektrischer Körper in Bezug auf ihre dielektrische Nachwirkung. Nr. XXI, p. 174—176.

O.

- Odstrčil, J.: Zur Erklärung der periodischen Aenderungen der Elemente des Erdmagnetismus. Nr. X, p. 77.
- Oppolzer, Theodor Ritter von, c. M.: Beschreibung eines Apparates: „Das Schaltbrett der österreichischen Gradmessung“. Nr. VII, p. 47.
- Ueber die Bahnbestimmung des Planeten ⁽¹⁰⁰⁾ Hekate. Von J. E. Stark. Nr. IX, p. 64.
 - Förderung der von demselben und Herrn Dr. Edm. Weiss nach Jassy unternommenen Reise zur Beobachtung des Venus-Durchgangs, durch das k. und k. Ministerium des Aeussern. Nr. XXVII, p. 209.

P.

- Paris: Einladung zur Entsendung eines oder mehrerer Fachmänner zu dem daselbst von der Centralgesellschaft für Bienenzucht und Entomologie veranstalteten wissenschaftlichen Congresse. Nr. XV, p. 121.
- Patera, Adolf: Ausfolgung einer Quantität vanadinsauren Natrons an denselben durch die Berg- und Hüttenverwaltung in Joachimsthal. Nr. XXII—XXIII, p. 185.
- Payer, Julius: Die meteorologischen Beobachtungen und die Analyse des Schiffkurses während der Polar-Expedition unter Weyprecht und Payer 1872—1874. Nr. XXVIII, p. 313—214.
- Ueber die während seiner Schlittenreisen auf Franz-Joseph-Land über dessen Gebirgscharakter und Gletscher, dessen Vegetation und Thierleben gesammelten Erfahrungen. Nr. XXIX, p. 224—226.
- Pelz, Karl: Die Axenbestimmung der Kegelflächen zweiten Grades. Nr. VI, p. 38—39.
- Pettenkofer, Max von, c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede der kais. Akademie der Wissenschaften. Nr. XXI, p. 169.
- Peyritsch, J.: Zur Synonymie einiger Hippocratea-Arten. Nr. XXII bis XXIII, p. 186—187.
- Poggendorff, Johann Christian, c. M.: Beglückwünschungs-Telegramm an denselben aus Anlass der 50jährigen Jubelfeier des Bestandes der „Annalen der Physik und Chemie“. Nr. VI, p. 37.
- Preis-Medailles der Wiener Weltausstellung 1873. Nr. XVII, p. 133.

Priwoznik, E., und Anton Schrötter, Ritter von Kristelli, w. M. und Generalsecretär der kais. Akademie der Wissenschaften: Vorläufige Mittheilung über eine Untersuchung, betreffend die Schwefelverbindungen des Goldes, welche einen Theil einer grösseren Arbeit über dieses Metall bildet. Nr. XX, p. 165.

Puluj, J.: Versuche zur Bestimmung der Reibungsconstante der Luft als Function der Temperatur. Nr. IV, p. 24—26.

- Ueber die Reibungsconstante der Luft als Function der Temperatur. Zweite Abhandlung. Nr. XX, p. 160—162.

Puschl, Karl: Bemerkung zur specifischen Wärme des Kohlenstoffes. Nr. IV, p. 21—23.

- Ueber Körperwärme und Aetherdichte. Nr. VII, p. 45—46.
- Ueber eine Modification der herrschenden Gastheorie, Nr. XVIII, p. 139—141.
- Ueber das Verhalten gesättigter Dämpfe. Nr. XXIX, p. 221—222.

Q.

Quetelet, Lambert Adolphe Jacques, c. M.: Anzeige von dessen Ableben. Nr. VI, p. 37.

Quincke, Heinrich: Alkalischwerden des Harns durch Säureverlust des Magens. Nr. VII, p. 47.

R.

Reichsanstalt, k. k. geologische: Einladung zur Theilnahme an dem Feste ihres fünfundzwanzigjährigen Bestandes. Nr. XXIX, p. 217.

Reyher (irrig: Weyher), Karl, und Wilhelm Henke: Studien über die Entwicklung der Extremitäten des Menschen, insbesondere der Gelenkflächen. Nr. XX, p. 158—160.

Riemann: Bemerkungen zu einem Satze aus dessen Theorie der Functionen einer veränderlichen complexen Grösse. Nr. II, p. 7.

- Zur *Analysis situs* Riemann'scher Flächen. Nr. III, p. 20.

Rochleder, Friedrich, w. M.: Untersuchung der Aloë. Vorläufige Mittheilung. Von E. v. Sommaruga und Egger. Nr. XIV, p. 115 bis 118.

- Untersuchung der Chrysophansäure und des Emodin. Vorläufige Mittheilung. Von Skraup. Nr. XIV, p. 118.

- und Skraup: Vorläufige Mittheilung über die Untersuchung des Lakmus. Nr. XIV, p. 118.

- Vorläufige Mittheilung über die Einwirkung von Cyankalium auf Dinitrobenzoësäure. Von E. v. Sommaruga und Skraup. Nr. XIV, p. 118.

- und E. v. Sommaruga: Vorläufige Mittheilung über Chinovasäure. Nr. XIV, p. 118—119.

XVIII

- Roe hle d e r, Friedrich, w. M.: Zur Kenntniß der Rhabarberstoffe Chrysophansäure und Emodin. Von Zd. Hans Skraup. Nr. XX, p. 162.
— Anzeige von dessen Ableben. Nr. XXIV, p. 193.
- Röntgen, W. C., und F. Exner: Ueber die Anwendung des Eis-Calorimeters zur Bestimmung der Sonnenstrahlung. Nr. VI, p. 40—41.
- Rolle tt, Alexander, w. M.: Ueber die verschiedene Erregbarkeit funktionell verschiedener Nervmuskelapparate. I. Abtheilung. Nr. X, p. 71—74; Nr. XV, p. 121.
- Romich und Fajdiga: Experimentaluntersuchung über die Fernwirkung dielektrischer Körper. Nr. XXI, p. 172—173.
— und Nowak: Experimentaluntersuchung dielektrischer Körper in Bezug auf ihre dielektrische Nachwirkung. Nr. XXI, p. 172—174.
- Rühlmann, Anton: Untersuchungen über das Zusammenwirken der Muskeln bei einigen häufiger vorkommenden Kehlkopfstellungen. Nr. XIII, p. 106—107.

S.

- Saaz: Dankschreiben der k. k. Gymnasial-Direction daselbst für akademische Publicationen. Nr. XXIX, p. 217.
- Sabine, Edwards, Ehrenmitglied: Danksagung für seine Wahl zum Ehrenmitgliede der kais. Akademie der Wissenschaften. Nr. XVI, p. 129; Nr. XXI, p. 169.
- Schenk, S. L.: Ueber den Dotterstrang der Plagiostomen. Nr. VIII, p. 62.
— Entwicklungsvorgänge im Eichen nach künstlicher Befruchtung von *Serpula*. Nr. XXIV, p. 195—196.
— Die Spermatozoën von *Murex brandaris*. Nr. XXV, p. 198.
- Schiaparelli, G. Virginio, c. M.: Dankschreiben für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede der kais. Akademie der Wissenschaften. Nr. XXI, p. 169.
- Schneider, F. C.: Chemische Analyse der euganischen Thermen von St. Helena bei Battaglia. Nr. II, p. 7.
— Untersuchung der Thermen von Trentschin-Teplitz und des Säuerlings von Kubra. Nr. II, p. 7.
- Schrauf, Albrecht, und Edw. Dana: Ueber die thermo-elektrischen Eigenschaften der Mineralvarietäten. Nr. VII, p. 51—52.
— Untersuchung eines neuen Minerals, genannt Veszelyit. Nr. XVII, p. 135—137.
- Schreiben, versiegeltes, zur Wahrung der Priorität. Nr. IV, p. 23.
- Schrötter, Anton, Ritter von Kristelli, w. M. und Generalsecretär der kais. Akademie der Wissenschaften: Antrag auf telegraphische Beglückwünschung J. Ch. Poggendorff's aus Anlass der 50jährigen Jubelfeier des Bestandes der „Annalen der Physik und Chemie“. Nr. VI, p. 37.

- Schrötter, Anton, Ritter von Kristelli, w. M.:** Ueber die Umwandlung des gewöhnlichen Phosphors in amorphen durch die Einwirkung der Elektricität in den Geissler'schen Glasapparaten. Nr. IX, p. 66—67.
- Vorlage einer Probe künstlichen Vanilin's, aus Sägespänen dargestellt. Nr. XVII, p. 137.
 - und E. Priwozniik: Vorläufige Mittheilung über eine Untersuchung, betreffend die Schwefelverbindungen des Goldes, welche einen Theil einer grösseren Arbeit über dieses Metall bildet. Nr. XX, p. 165.
 - Ausfolgung einer Quantität vanadinsauren Natrons an denselben durch die Berg- und Hüttenverwaltung zu Joachimsthal. Nr. XXII bis XXIII, p. 185.
- Schulhof, Leopold, und J. Holetschek:** Elemente und Ephemeride des von Prof. Winnecke am 20. Februar zu Strassburg entdeckten Kometen. Nr. VI, p. 42.
- Elemente und Ephemeride des von J. Coggia in Marseille am 19. August entdeckten Kometen. Nr. XXI, p. 174—175.
- Schumacher, Emil:** Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der k. k. Wiener Universität. II. Beiträge zur Morphologie und Biologie der Hefe. Nr. XV, p. 122—123.
- Scott, Dr.:** Vermittelung des Dankes Sir Edward Sabine's für seine Wahl zum Ehrenmitgliede der Akademie. Nr. XVI, p. 129.
- Senhofer, Karl, und Ludwig von Barth:** Ueber die Constitution der Dioxylbenzoësäure. Nr. XX, p. 164.
- Ueber Benzoltrisulfosäure. Nr. XX, p. 164—165.
- Simony, Friedrich:** Ueber Temperatur- und Tiefenverhältnisse des Königssees. Nr. XI, p. 93—95.
- Skraup, Zd. Hans:** Untersuchung der Chrysophansäure und des Emodin. Vorläufige Mittheilung. Nr. XIV, p. 118.
- und Friedrich Roehle der, w. M.: Vorläufige Mittheilung über die Untersuchung des Lakkus. Nr. XIV, p. 118.
 - und Erwin von Sommaruga: Vorläufige Mittheilung über die Einwirkung von Cyankalium auf Dinitrobenzoësäure. Nr. XIV, p. 118.
 - Zur Kenntniss der Rhabarberstoffe Chrysophansäure und Emodin. Nr. XX, p. 162.
- Smithsonian Institution zu Washington:** Unmittelbare Beförderung von Kometen-Telegrammen an dieselbe. Nr. VII, p. 52.
- Sommaruga, Erwin von, und Egger:** Vorläufige Mittheilung über die Untersuchung der Aloë. Nr. XIV, p. 115—118.
- und Skraup: Ueber die Einwirkung von Cyankalium auf Dinitrobenzoësäure. Vorläufige Mittheilung. Nr. XIV, p. 118.
 - und Friedrich Roehle der, w. M.: Vorläufige Mittheilung über Chinovasäure. Nr. XIV, p. 118—119.
- Stark, J. E.:** Ueber die Bahnbestimmung des Planeten (100) Hecate. Nr. IX, p. 64.

- Stefan, Joseph, w. M.: Zur Theorie der magnetischen Kräfte. Nr. V, p. 28—30.
- Versuche über die scheinbare Adhäsion. Nr. XII, p. 99—101.
 - Ueber die Gesetze der magnetischen und elektrischen Kräfte in magnetischen und dielektrischen Medien und ihre Beziehung zur Theorie des Lichtes. Nr. XXIX, p. 222—224.
- Stein, Friedrich, w. M.: Ueber androgyne Missbildung bei Cladoceren. Von Wilh. Kurz. Nr. V, p. 27.
- Steindachner, Franz, c. M.: Beschreibung einer neuen Art und Gattung aus der Familie der Pleuronectiden und einer neuen Thymallus-Art. Nr. XXI, p. 171—172.
- Mittheilung über neue oder seltene Fische des kaiserlich zoologischen Museums. Nr. XXII—XXIII, p. 185.
 - Uebernahme der Bearbeitung der von der österr.-ungar. Polar-Expedition gesammelten Fische durch denselben. Nr. XXVIII, p. 213.
 - Ueber die Flusswasserfische des südöstlichen Küstenstriches Brasilien's von der Mündung des La Plata bis zu der des San Francisco-Flusses. Nr. XXVIII, p. 214.
- Stern, Samuel: Weitere Beiträge zur Theorie der Schallbildung. Nr. I, p. 4—5.
- Storoscheff, H.: Untersuchung über die Sommer'schen Bewegungen. Nr. XVIII, p. 141—142.
- Strawiński, Nicolaus: Ueber den Bau der Nabelgefäßse und über ihren Verschluss nach der Geburt. Nr. XIX, p. 153.
- Streintz, Heinrich: Ueber die Dämpfung der Torsionsschwingungen von Drähten. Nr. VII, p. 49—51.
- Suess, Eduard, w. M.: Beiträge zur Kenntniß des Erdbebens von Belluno vom 29. Juni 1873. Von A. Bittner. Nr. X, p. 77—78.
- Das Alter der Tertiärschichten von Malta. Von Th. Fuchs. Nr. XVI, p. 130—131.
 - Ueber das Auftreten von Miocänenschichten vom Charakter der sarmatischen Stufe bei Syracus. Von Th. Fuchs. Nr. XVI, p. 130—131.
 - Die Tertiärbildungen von Tarent. Von Th. Fuchs. Nr. XVIII, p. 141.
- Syrski, Dr.: Ueber die Reproduktionsorgane der Aale. Nr. X, p. 76.

T.

- Tempel, Wilhelm: Elemente und Ephemeride des von Prof. Winnecke in Strassburg am 11., und von Herrn Tempel in Mailand am 18. April entdeckten Kometen. Nr. X, p. 83—84.
- Dankschreiben für den ihm zuerkannten Kometen-Preis. Nr. XVII, p. 133.
- Todesanzeigen. Nr. VI, p. 37; Nr. VIII, p. 59; Nr. XIX, p. 151; Nr. XXI, p. 169; Nr. XXIV, p. 193.
- Toeppler, A., c. M.: Ueber eine eigenthümliche Erscheinung auf der elektrischen Funkenstrecke. Nr. XIII, p. 104—105.

- Toepfer, A., c. M.: Dankesbriefen für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede der kais. Akademie der Wissenschaften. Nr. XXI, p. 169.
- Toldt, C.: Untersuchungen über das Wachsthum der Nieren des Menschen und der Säugethiere. Nr. X, p. 82—83.
- Topsoe, Haldor: Krystallographisch-chemische Untersuchungen. Siebente Reihe. Nr. IV, p. 24.
- Toula, Franz: Kohlenkalk und Zechstein-Fossilien aus dem Hornsund an der Südwest-Küste von Spitzbergen. Nr. XVII, p. 134—135.
- Tovo, Cav. Emanuele und Francesco: Schreiben, betreffend ein mikroskopisches Präparat der Muskelfaser des Panthers. Nr. XIII, p. 103.
- Trentschin-Teplitz: Untersuchung der Thermen von —. Nr. II, p. 7.
- Tschermak, Gustav, c. M.: Ueber das Krystallgefüge des Eisens, insbesondere des Meteorreisens. Nr. XXVI, p. 205—206.
- Ueber die Trümmerstructur der Meteoriten von Orvinio und Chantonnay. Nr. XXVI, p. 206—207.

U.

Uebersicht der an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus im Jahre 1873 angestellten meteorologischen Beobachtungen. Nr. II, p. 14—17.

V.

Venus-Durchgang: Förderung der von den Herren Professoren Weiss und v. Oppolzer zur Beobachtung desselben unternommenen Reise nach Jassy durch das k. und k. Ministerium des Aeussern. Nr. XXVII, p. 209.

— — Telegramm über den Erfolg der in Jassy angestellten Beobachtung des Venus-Durchganges. Nr. XXVIII, p. 214.

Verein, naturwissenschaftlicher, für Sachsen und Thüringen, zu Halle: Glückwünschungs-Telegramm an denselben. Nr. XIV, p. 115.

— Dankschreiben des akademischen Vereins der Mathematiker und Physiker in Wien für den „Anzeiger“. Nr. XXVIII, p. 213.

Versiegeltes Schreiben zur Wahrung der Priorität: Siehe Schreiben.

Volkmer, Ottomar: Das Wasser des k. k. Artillerie-Arsenals zu Wien. Als Beitrag zur Kenntniss der Beschaffenheit des Wassers von Wien. Nr. XXVII, p. 210.

Vrba, Karl: Beiträge zur Kenntniss einiger Gesteine Süd-Grönland's. Nr. VI, p. 37—38.

W.

- Washington: Unmittelbare Beförderung von Kometen-Telegrammen an die Smithsonian Institution daselbst. Nr. VII, p. 52.
- Weidel, Hugo: Untersuchung über das Cinchonin. Nr. X, p. 78—80.
- Nachtrag zur Untersuchung über das Cinchonin. Nr. XX, p. 162 bis 163.
- Weiss, Edmund, c. M.: Elemente und Ephemeride des von Prof. Winnecke in Strassburg am 11., und von Herrn Tempel in Mailand am 18. April entdeckten Kometen. Nr. X, p. 83—84.
- Förderung der von demselben und Herrn Dr. Th. v. Oppolzer nach Jassy unternommenen Reise zur Beobachtung des Venus-Durchgangs, durch das k. und k. Ministerium des Aeussern. Nr. XXVII, p. 209.
 - Telegramm über den Erfolg der in Jassy angestellten Beobachtung des Venus-Durchgangs. Nr. XXVIII, p. 214.
- Weiss, Leopold: Beiträge zur quantitativen Bestimmung des Zuckers auf optischem Wege. Nr. XI, p. 93.
- Weltausstellung, Wiener —, 1873: Preis-Medaillen von derselben. Nr. XVII, p. 133.
- Weselsky, Ph.: Ueber die Darstellung von Jodsubstitutionsproducten nach der Methode mit Jod und Quecksilberoxyd. Nr. XIV, p. 120.
- Weyprech, Karl: Uebermittlung der von der österr.-ungar. Polar-expedition mit dem Schleppnetze gesammelten Grundproben und Thiere, und Ansuchen, dieselben an specielle Fachmänner zur Bearbeitung zu vertheilen. Nr. XXV, p. 197.
- Zuweisung der von demselben übermittelten Grundproben und Thiere an Fachmänner. Nr. XXVI, p. 207.
 - Die meteorologischen Beobachtungen und die Analyse des Schiffkurses während der Polar-Expedition unter Weyprech und Payer 1872—1874. Nr. XXVIII, p. 213—214.
- Weyr, Eduard: Ueber Raumcurven siebenter Ordnung. Nr. VI, p. 39.
- Weyr, Emil: Die Erzeugung der Curven dritter Ordnung mittelst symmetrischer Elementensysteme zweiten Grades. Nr. XII, p. 99.
- Wien: Dankschreiben des nieder-österr. Gewerbe-Vereins in —, für die Sitzungsberichte. Nr. XI, p. 91.
- Anzeige des k. k. militär-geographischen Institutes vom Erscheinen einer Generalkarte von Central-Asien. Nr. XXIV, p. 193.
 - Dankschreiben des akademischen Vereins der Mathematiker und Physiker in Wien für den „Anzeiger“. Nr. XXVIII, p. 213.
 - Einladung der Direction der k. k. geologischen Reichsanstalt zur Theilnahme an dem Feste ihres fünfundzwanzigjährigen Bestandes. Nr. XXIX, p. 217.
 - Wiener Weltausstellung: Siehe Weltausstellung.

Wiesner, Julius: Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der k. k. Wiener Universität. I. Untersuchungen über die Beziehungen des Lichtes zum Chlorophyll. Nr. X, p. 81—82.

- Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der k. k. Wiener Universität. II. Beiträge zur Morphologie und Biologie der Hefe. Von Emil Schumacher. Nr. XV, p. 122—123.

Wimpffen, Graf von, kais. Gesandter am k. italienischen Hofe: Bericht über die Förderung der den Herren Th. Fuchs und Alex. Bittner aufgetragenen geologischen Forschungen an der Ostküste Italiens, seitens der italienischen Regierung. Nr. IX, p. 63.

Winckler, Anton, w. M.: Ueber die unbestimmte Integration einer Gattung transcendenter Functionen. Nr. XV, p. 122.

Winnecke, A.: Entdeckung eines neuen teleskopischen Kometen am 20. Februar 1874 durch denselben. Nr. VI, p. 39.

- Elemente und Ephemeride des von Prof. Winnecke am 20. Februar zu Strassburg entdeckten Kometen. Nr. VI, p. 42.
- Entdeckung eines weiteren neuen Kometen am 11. April 1874 durch denselben. Nr. X, p. 78.
- Elemente und Ephemeride des von demselben am 11., und von Herrn Tempel in Mailand am 18. April entdeckten Kometen. Nr. X, p. 83—84.
- Dankschreiben für den ihm zuerkannten Kometen-Preis. Nr. XVI, p. 129.

Wüllerstorff-Urbair, Bernhard Freiherr von, Ehrenmitglied: Die meteorologischen Beobachtungen und die Analyse des Schiffkurses während der Polar-Expedition unter Weyprecht und Payer 1872—1874. Nr. XXVIII, p. 213—214.

Würzburg: Einladung der physikalisch - medicinischen Gesellschaft daselbst zur Theilnahme an ihrem fünfundzwanzigjährigen Stiftungsfeste, und Beglückwünschungs - Telegramm an dieselbe. Nr. XXVII, p. 209.

Y.

Yeddo: Dankschreiben der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens daselbst für den mit ihr eingegangenen Schriftentausch. Nr. XI, p. 91.

Z.

Zepharovich, Victor Ritter von, c. M.: Mineralogische Mittheilungen. (V.) Nr. IV, p. 21.

- Beiträge zur Kenntniß einiger Gesteine Süd - Grönland's. Von K. Vrba. Nr. VI, p. 37—38.

Zöller, Professor: Ueber Ernährung und Stoffbildung der Pilze. Nr. XVIII, p. 142—144.

- Ueber die Zusammensetzung fossiler Eier und verschiedener im Guano gefundener Concretionen. Nr. XIX, p. 153—156.



Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
8. Jänner.

Das e. M. Karl Fritsch, em. Vicedirector der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie, übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Normale Zeiten für den Zug der Vögel und verwandte Erscheinungen“ und bittet um Aufnahme derselben in die Denkschriften.

In den beiden Theilen des Kalenders der Fauna¹ sind zwar bereits mehrjährige Mittelwerthe der Beobachtungen enthalten, welche an den Stationen der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie über die Ankunft und den Abzug der Vögel so wie über andere verwandte Erscheinungen angestellt worden sind. Um aber ein chronologisches Bild sämmtlicher Erscheinungen zu erhalten, sind die Mittelwerthe auf gleiche geographische Coordinaten, jene von Wien nämlich, reducirt worden.

Da jedoch seitdem wieder einige Jahre verflossen und die Beobachtungen fortgesetzt worden sind, so konnten neuerdings Mittelwerthe für Erscheinungen, insbesondere andere Arten der Vögel, abgeleitet werden, welche in den beiden Theilen des Kalenders nicht enthalten sind, weil zur Zeit ihres Entwurfes die Beobachtungen noch nicht ausreichend waren.

Auch ist es wünschenswerth, Materiale für Untersuchungen zu gewinnen, für welche streng wissenschaftliche Grundlagen bisher kaum noch vorliegen, wie über die Abhängigkeit des Zuges der Vögel und verwandter Erscheinungen von klimatischen, geographischen, orographischen und anderen Verhältnissen.

¹ Sitzungsber. LVI. und LVIII. Bd. 1867 und 1868.

In dieser Hinsicht ist es von grossem Nutzen, über die Mittelwerthe der Erscheinungen von vielen Stationen eines ausgedehnten Gebietes verfügen zu können. Diesem Bedürfnisse ist in der gegenwärtigen Arbeit entsprochen, indem dieselbe die Ergebnisse der Beobachtungen von 124 Stationen enthält, wovon 107 auf Oesterreich-Ungarn, die übrigen auf andere Länder von Europa entfallen.

An allen diesen Stationen zusammen wurden 225 Vogelarten beobachtet, von denen die meisten, nämlich 80 (achtzig) Percent Zugvögel sind.

Durch die in neuester Zeit erschienenen Vogelschutz-Gesetze dürfte meiner Arbeit auch ihre praktische Bedeutung zuerkannt werden. Die systematische Anordnung des Stoffes verdanke ich Herrn Prof. Dr. Anton Fritsch, Custos des Prager Museums. An den Beobachtungen nahmen hervorragenden Anteil die Herren: E. Seidensacher in Cilli und Rudolfswert, R. Lagónski in Grodek bei Lemberg, A. Reslhuber in Kremsmünster, Karl Deschmann in Laibach, J. Finger in Wien, und mehrere andere, welche durch Beobachtung einer grossen Zahl von Arten sich als tüchtige Kenner der Ornithologie bewährten. Grösser ist die Zahl derjenigen, welche sich auf wenige Arten beschränkten, aber mehrere Jahre hindurch aushielten, so dass ihren Bemühungen genaue Normalwerthe zu danken sind.

Herr Professor Cam. Heller in Innsbruck legt die erste Abtheilung einer Arbeit über die Tunicaten des Adriatischen Meeres vor. Dieselbe hat den Zweck, die in der Adria vorkommenden Tunicatenformen näher zu charakterisiren und bezüglich ihres inneren Baues genauer zu untersuchen. In letzterer Beziehung wurde besonders dem Gefässsysteme der Ascidien eine grössere Aufmerksamkeit zugewendet. Der Verfasser weist nach, dass jenes schlauchförmige Organ, welches man als das Herz der Ascidien bezeichnet, eigentlich nur die Fortsetzung eines grössern, unter dem Kiemensacke verlaufenden Gefässtamms sei, der in seiner ganzen Länge contractil ist und die Fortbewegung des Blutes bald in der Richtung nach vorn, bald nach rückwärts vermittelt, und dass die Wandung dieses Stammes aus einer

Lage dünner, deutlich quergestreifter Muskelfasern bestehe, welche stellenweise sich netzartig verbinden. Er weist ferner auf die grosse Uebereinstimmung hin, welche sich in dieser Beziehung zwischen dem Gefässsysteme der Ascidien und jenem von Amphioxus finde, indem bei letzterem auch der unter der Athemhöhle verlaufende Stamm in seiner ganzen Ausdehnung pulsirt. — Nach einer ausführlichen Schilderung der verschiedenen im Körper verzweigten Blutbahnen gibt er noch eine übersichtliche Darstellung des Gesamtkreislaufes. An diese reiht sich die Untersuchung der Cellulosehülle, des Kiemensacks, der Verdauungs- und Geschlechtsorgane. Unter den zwölf aufgeführten Arten wurde besonders *Ascidia mentula* genauer untersucht, da sie zu den grössten und häufigsten Formen im Adriatischen Meere gehört. Die Schilderung der Organisations-Verhältnisse und Beschreibung der einzelnen Arten wird durch sechs Tafeln in möglichst getreuen Abbildungen näher erläutert.

Herr Prof. Maly in Innsbruck übersendet eine Abhandlung von Herrn Dr. Jul. Donath, betitelt: „Ueber die bei der sauren Reaction des Harns beteiligten Substanzen.“

In derselben wird ein Verhalten eigenthümlich labilen Gleichgewichtetes näher erörtert, welches man beobachtet, wenn Hippursäure oder andere organische Säuren auf dreibasisches oder gewöhnliches, phosphorsaures Natron einwirken, und das auch für thierische Flüssigkeiten von Bedeutung ist. Die einzelnen Versuche selbst lassen sich in gedrängter Kürze nicht gut wiedergeben.

Herr Dr. F. Exner legt eine Untersuchung vor: „Über Lösungsfiguren an Krystallflächen“, und bemerkt hierbei Folgendes:

„In Bezug auf die Härte an Krystallen habe ich bereits früher nachgewiesen, dass ihre Verschiedenheit je nach der Lage der untersuchten Richtung lediglich bedingt sei durch die Anordnung der Spaltungsebenen, und dass ein Einfluss der

krystallographischen Werthigkeit der untersuchten Richtung gegen den durch die Spaltbarkeit bedingten vollkommen verschwindet. Es lag daher die Frage nahe, ob auch der Widerstand, den ein Krystall einem auflösenden Mittel in verschiedenen Richtungen entgegenseetzt, ähnliche Gesetze befolge. Die zur Entscheidung dieser Frage angewendete Methode gestattete den Auflösungsprocess von einem Punkte der Krystallfläche aus in radialer Weise einzuleiten; die auf diese Weise an verschiedenen Krystallen erhaltenen Lösungsfiguren führten zu dem Schlusse, dass die Lösungsgeschwindigkeit in den verschiedenen Richtungen zunächst bedingt sei durch die krystallographische Werthigkeit derselben, und dass ein merklicher Einfluss der Spaltbarkeit auf den Process der Lösung sich nicht constatiren lässt. Es zeigen somit die Erscheinungen der Lösung in dieser Beziehung ein umgekehrtes Verhalten wie die der Härte.“

Herr Professor Dr. S. Stern überreicht eine Abhandlung, betitelt: „Weitere Beiträge zur Theorie der Schallbildung.“

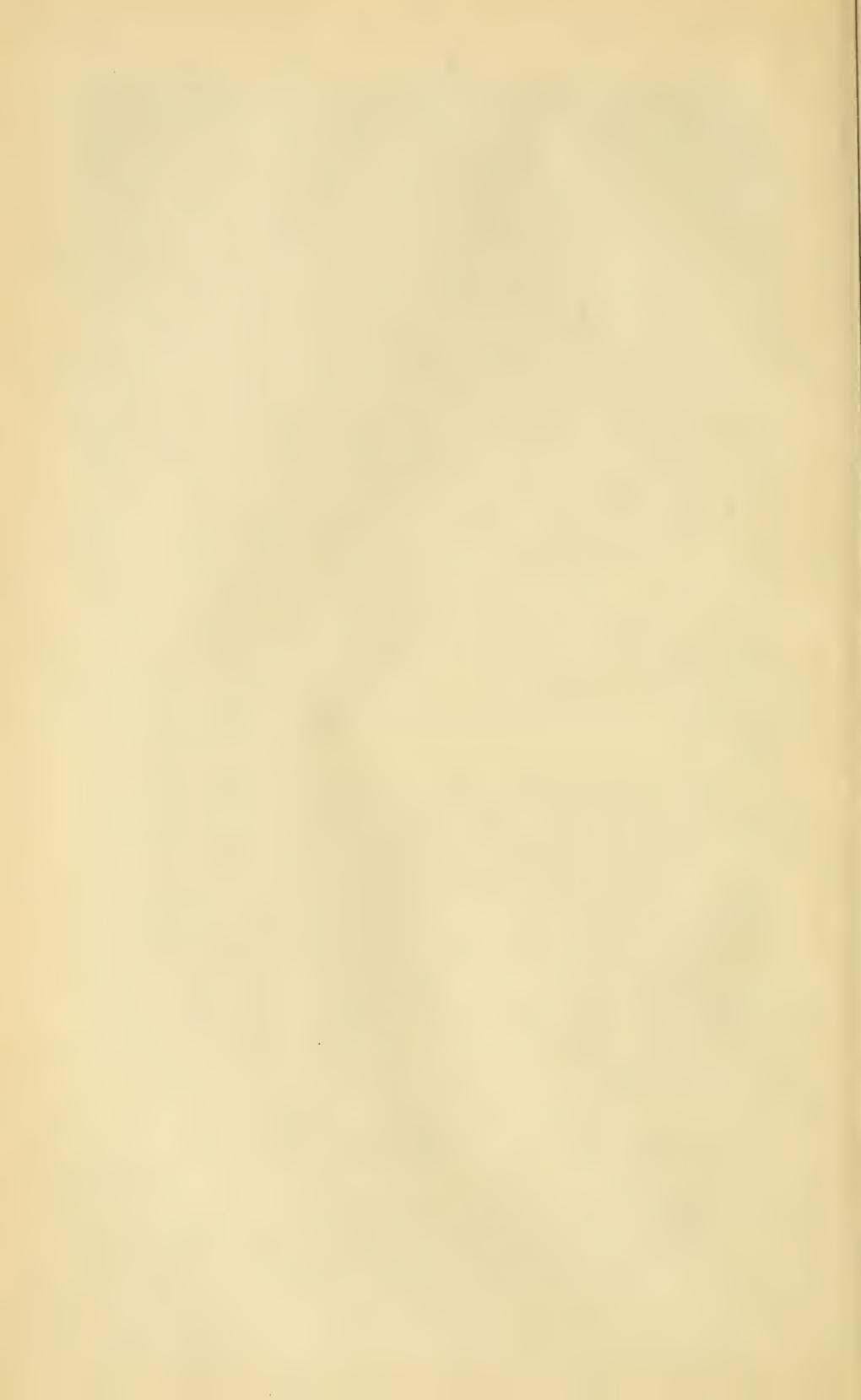
Die Untersuchung einer entsprechend grossen Anzahl von Stimmgabeln mit Rücksicht auf die Stärke ihrer Töne ohne Resonanzboden lehrt Folgendes: Tiefe Gabeln tönen bei proportionalen Dimensionen weitaus schwächer als hohe, und zwar geht die Abnahme der Tonstärke parallel der der Tonhöhe. Gleich hohe Gabeln tönen um so lauter, je grösser ihre Dimensionen. Longitudinale Stösse auf den Gabelstiel machen unter geeigneten Umständen den Grundton erklingen. Eine eingehende Analyse aller dieser Erscheinungen zeigt, dass weder die Grösse der Berührungsfläche zwischen Gabel und Luft, noch auch die Grösse der Schwingungsamplituden irgend einen Einfluss haben auf die Tonstärke, wohl aber erklären sich alle ungezwungen durch die Annahme, dass nicht die transversale Bewegung, sondern erst durch selbe bewirkte Verdichtungen und Verdünnungen im Verbindungsbo gen den Ton geben. Diese Verdichtungen und Verdünnungen müssen in der That bei gleicher Stosskraft um so schwächer werden, je länger die Gabelzinken sind.

Eine weitere Reihe von Thatsachen, die sich an Glocken, Stimmgabeln, Stäben etc. ergeben, lehrt, dass Verdichtungen und Verdünnungen in jeder homogenen Masse sich nach allen Richtungen der Kugeloberfläche ausbreiten, d. h. dass ihre Druckkraft nicht blos longitudinal, sondern auch lateral wirksam sein müsse, woraus weiter folgt, dass die durch Verdichtung erzeugten Verschiebungen in begrenzten Stoffmassen nothwendiger Weise krummlinig ausfallen müssen, so dass bei longitudinalen Einwirkungen doch immer ausser den longitudinalen auch transversale Verschiebungen bestehen müssen. Die krummlinigen Verschiebungen müssen um so complicirtere Bahnen haben, je grösser die Stoffmasse, und ihre freien Flächen. Die Erfahrung zeigt, dass auch die Ton- oder Schallstärke der Grösse dieser Factoren parallel steht.

Die krummlinigen Bahnen können auch geradlinige oder nahezu geradlinige Bestandtheile enthalten, deren Grösse von der Grösse der transversalen Excursionen abhängt. Die Erfahrung zeigt, dass nur diese geradlinigen Bestandtheile der Schwingungsbahnen Resonanz erregen können, indem sie auf die den ursprünglich schwingenden Körper umgebenden Stoffmassen übergehen, und in ihnen Verdichtungen und Verdünnungen erregen.

Diese wenigen Sätze erklären eine grosse Reihe auffälliger Erscheinungen, so z B., dass Stimmgabeln in der Nähe des Ohres recht laut tönen, und in geringer Entfernung sehr rasch an Tonsstärke verlieren, was bei dem Schalle, der von longitudinal gestrichenen Stäben ausgeht, in höchst auffällig verschiedenem Verhältnisse geschieht. Ebenso erklären sich eine Reihe auffälliger Verschiedenheiten, die sich bezüglich der Interferenz an Stimmgabel-Resonanztönen, an den Klängen von Scheiben, Platten, und auch an den Klängen von Labial- und Zungenpfeifen constatiren lassen.





Jahrg. 1874.

Nr. II.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
15. Jänner.

Herr Prof. Dr. F. C. Schneider überreicht: „Die Ergebnisse der chemischen Analyse der euganäischen Thermen bei La Battaglia und der Schwefelquellen von Trentschin-Teplitz.“

Erstere gelten allgemein als Schwefelthermen, und doch ist nicht einmal mittelst Nitroprussidnatrium eine Spur von Sulfurete bildendem Schwefel weder in den Thermen von Monte Irone bei Abano, noch in jenen von St. Helena bei Battaglia nachzuweisen. Dagegen wurde in derselben Borsäure nebst sehr geringen Mengen von Jod und Brom gefunden.

Die Thermen von Trentschin-Teplitz enthalten Strontium.

Als zuverlässigste Controle sowol für die Gesamtmenge der in Mineralwässern enthaltenen festen Bestandtheile, als für die Gesamtmenge der Basen empfiehlt Schneider die Umwandlung des Abdampfrückstandes in Sulfate und die Bestimmung der darin enthaltenen Schwefelsäure.

Herr F. Lippich, Professor an der Universität zu Prag, übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Bemerkung zu einem Satze aus Riemann's Theorie der Functionen einer veränderlichen complexen Grösse“.

Herr Dr. P. Langer überreicht eine Abhandlung: „Ueber ein angebornes abnormes Cavum im Nasenrachenraum, eine rhinoskopisch-anatomische Beobachtung“.

Eine an der laryngoskopischen Klinik des Dr. L. Schrötter am allgemeinen Krankenhouse aufgenommene Patientin zeigte mit

Ausnahme einer mässig näselnden Stimme keine Erscheinungen, die eine Abnormität im Cavum pharyngo-nasale andeuten, aber folgenden interessanten rhinoskopischen Befund. Im obern Drittel des septum narium befindet sich eine beiläufig haselnussgrosse, in der Mittellinie gelegene, 10 Mm. von rückwärts nach vorne sich erstreckende Grube, die mit derselben Schleimhaut ausgekleidet ist, wie die Umgebung und eigene Secretion hat. Die Eingangsöffnung beträgt 12 Mm. im Durchmesser, ist nahezu kreisrund und liegt in derselben verticalen Ebene wie die Choanen. Dieses Cavum setzt sich noch hinter dem obern Rand der Eingangsöffnung nach aufwärts in die Schädelbasis hinein fort.

Soweit die Höhle im Rhinoskope sichtbar ist, hat sie ihren Sitz im Vomer, seine Alae weichen weit auseinander und es ist auch der hintere Rand desselben tief gespalten und dadurch ist die knöcherne Grundlage im unteren und den beiden seitlichen Antheilen gebildet. Die crista sphenoid. fehlt, und es geht die Fortsetzung des Cavums nach aufwärts hinter dem obern Rand der Eingangsöffnung entweder nur bis zur untern, glatten Keilbeinsfläche, oder es ist diese letztere nach aufwärts eingebuchtet, oder endlich es ist wirklich eine Communication mit dem Sinus sphenoidal. vorhanden, was man durch Injection von gefärbten Flüssigkeiten in den obern Nasengang nachweisen kann.

Die genaue Symmetrie, die glatte Auskleidung, der Mangel einer jeden Narbe, sprechen für eine angeborne Bildungsanomalie; ausserdem lassen sich noch aus der Entwicklungsgeschichte einige Daten zur Erklärung des Zustandekommens dieses Cavums anführen. Was den Vomer betrifft, so könnte in der ersten knorpeligen Anlage eine Spaltung vorgekommen sein, die sich erhalten. Was die Fortsetzung des Cavums nach aufwärts betrifft, so könnte dieselbe mit der in der 6. oder 8. Woche des embryonalen Lebens erfolgenden Ausstülpung der Rachenschleimhaut in die Schädelhöhle hinein in genetischen Zusammenhang gebracht werden. Im 5 – 8 monatlichen Embryo existiren zwei Keilbeine, ein vorderes und hinteres, die durch eine besonders nach abwärts klaffende Fuge getrennt sind, hat sich letztere mangelhaft geschlossen, so ist die Fortsetzung im Keilbein entstanden.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

T a g	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius		
	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.	19 ^h	2 ^h	9 ^h
1	745.4	750.6	755.2	750.4	+ 5.0	+ 5.5	+ 5.4	+ 3.8
2	58.6	58.1	58.0	58.2	+12.8	+ 0.6	+ 3.8	+ 0.9
3	59.0	59.4	59.2	59.2	+13.8	+ 2.0	+ 4.2	+ 1.6
4	58.9	59.1	58.7	58.9	+13.5	- 0.9	+ 1.4	+ 1.8
5	56.8	55.3	52.2	54.8	+ 9.3	+ 2.6	+ 2.7	+ 2.7
6	46.8	41.8	49.0	45.9	+ 0.4	- 0.9	+ 7.9	+ 1.8
7	55.9	58.0	59.8	57.9	+12.4	- 2.3	+ 0.7	- 2.8
8	62.1	62.9	62.7	62.6	+17.1	- 5.0	- 1.6	- 5.8
9	62.7	61.8	60.3	61.6	+16.1	- 7.8	- 0.8	- 4.9
10	57.0	55.8	57.0	56.6	+11.0	- 8.6	- 1.6	- 5.3
11	57.7	57.2	56.5	57.1	+11.5	- 8.1	+ 1.4	- 1.6
12	55.8	55.5	57.3	56.2	+10.6	- 0.5	+ 3.6	+ 3.3
13	57.5	57.6	57.4	57.5	+11.9	+ 0.4	+ 1.6	+ 0.2
14	55.5	54.4	53.3	54.4	+ 8.7	+ 0.2	+ 2.0	- 0.2
15	51.6	51.0	50.3	51.0	+ 5.3	- 1.9	+ 1.3	+ 0.2
16	48.9	45.3	38.0	44.1	- 1.6	- 2.3	+ 0.4	+ 5.4
17	36.6	36.6	40.2	37.8	- 7.9	+ 7.1	+ 8.1	+ 5.3
18	43.9	45.6	44.1	44.5	- 1.2	+ 5.1	+ 6.5	+ 5.8
19	47.1	48.0	47.7	47.6	+ 1.8	+ 6.8	+ 8.0	+ 3.5
20	43.3	42.9	43.8	43.3	- 2.5	+ 0.4	+ 6.7	+ 1.7
21	44.4	45.6	47.5	45.8	0.0	+ 5.8	+ 8.8	+ 6.2
22	49.4	49.3	48.8	49.2	+ 3.3	+ 5.8	+ 8.1	+ 4.0
23	48.3	47.1	47.8	47.7	+ 1.8	+ 3.5	+ 6.0	+ 5.0
24	43.7	40.0	45.4	43.0	- 2.9	+ 6.1	+ 7.8	+ 4.6
25	51.2	51.7	52.1	51.7	+ 5.7	+ 1.8	+ 4.3	+ 2.7
26	50.6	49.2	48.0	49.3	+ 3.3	0.0	+ 8.1	- 1.3
27	45.1	43.3	41.3	43.2	- 2.8	+ 3.7	+ 8.2	- 2.5
28	34.7	39.3	44.2	39.4	- 6.6	- 0.8	+ 2.9	+ 0.1
29	47.5	49.3	51.6	49.5	+ 3.4	- 3.2	- 0.5	- 2.4
30	52.6	52.9	53.0	52.8	+ 6.7	- 8.4	- 3.2	- 7.0
31	51.4	49.9	49.8	50.4	+ 4.3	- 7.8	- 3.1	- 5.3
Mittel	750.95	750.78	751.30	751.01	+ 5.29	- 0.04	3.52	0.85

Maximum des Luftdruckes 762.9 Mm. am 8.
 Minimum des Luftdruckes 734.7 Mm. am 28.
 24-stündiges Temperatur-Mittel 1.22° Celsius.
 Maximum der Temperatur 8.8° C. am 21.
 Minimum der Temperatur -10.0° C. am 31.

and Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),
December 1873.

Temperatur Celsius		Max.	Min.	Bewölzung				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 h.
Tages- mittel	Abwei- chung vom Normalst.	der Temperatur		19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	
+ 4.9	+ 2.7	+ 6.0	+ 3.3	10	10	10	10.0	
+ 1.8	- 0.3	+ 4.0	- 0.1	1	0	0	0.3	
+ 2.6	+ 0.6	+ 5.0	- 0.6	10	5	10	8.3	
+ 0.8	- 1.1	+ 1.8	- 1.0	10	10	2	7.3	
+ 2.7	+ 1.0	+ 2.8	+ 1.4	10	10	10	10.0	
+ 2.9	+ 1.3	+ 7.9	- 1.3	10	6	2	6.0	4.6†
- 1.5	- 3.0	+ 1.8	- 2.8	2	2	0	1.3	
- 4.1	- 5.4	- 1.6	- 6.0	1	0	0	0.3	
- 4.5	- 5.7	- 0.7	- 7.9	1	0	0	0.3	
- 5.2	- 6.2	- 1.4	- 8.6	0	0	0	0.0	
- 2.8	- 3.7	+ 1.6	- 8.1	0	0	8	2.7	
+ 2.1	+ 1.4	+ 3.6	- 2.6	10	10	10	10.0	
+ 0.7	+ 0.1	+ 3.3	- 1.0	9	10	10	9.7	
+ 0.7	+ 0.3	+ 2.0	- 0.5	10	7	10	9.0	
- 0.1	- 0.4	+ 1.3	- 2.3	10	10	10	10.0	
+ 1.2	+ 1.1	+ 5.4	- 3.5	0	0	10	3.3	0.6△
+ 6.8	+ 6.8	+ 8.1	+ 5.1	1	6	10	5.7	0.7†
+ 5.8	+ 5.9	+ 7.0	+ 4.8	10	3	10	7.7	2.0†
+ 6.1	+ 6.4	+ 8.5	+ 2.6	2	2	5	3.0	4.8†
+ 2.9	+ 3.2	+ 6.9	- 0.6	10	6	10	8.7	
+ 6.9	+ 7.3	+ 8.8	+ 1.3	9	6	1	5.3	1.3†
+ 6.0	+ 6.5	+ 8.1	+ 4.0	1	2	0	1.0	
+ 4.8	+ 5.4	+ 6.0	+ 2.0	9	4	1	4.7	
+ 6.2	+ 6.8	+ 7.8	+ 2.3	8	7	2	5.7	3.4*
+ 2.9	+ 3.6	+ 4.6	+ 1.1	1	5	6	4.0	
+ 2.3	+ 3.1	+ 8.1	- 1.3	0	2	0	0.7	
+ 4.8	+ 5.7	+ 8.8	- 3.8	0	2	9	3.7	
+ 0.7	+ 1.7	+ 4.3	- 1.0	2	10	7	6.3	0.6*
- 2.0	- 0.9	+ 0.1	- 3.8	1	2	7	3.3	
- 6.2	- 5.0	- 2.3	- 8.7	0	0	0	0.0	
- 5.4	- 4.0	- 2.7	- 10.0	0	0	0	0.0	
1.44	+ 1.13	4.16	- 1.54	4.8	4.4	5.2	4.8	

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 4.8 Mm. am 19.

Niederschlagshöhe 18.0 Millim.

Das Zeichen † beim Niederschlag bedeutet Regen, * Schnee, △ Hagel, ↑ Wetterleuchten, ↓ Gewitter.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Prozenten			
	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tagesmittel	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tagesmittel
1	5.2	4.7	4.2	4.7	77	71	70	73
2	3.3	3.5	3.5	3.4	68	57	70	65
3	3.4	4.5	4.9	4.3	64	73	94	77
4	4.0	4.4	4.5	4.3	94	87	85	89
5	4.9	5.0	5.1	5.0	89	89	91	90
6	4.2	3.4	3.0	3.5	98	42	57	66
7	2.7	3.5	2.8	3.0	69	81	74	75
8	2.4	2.7	2.1	2.4	76	66	72	71
9	2.3	2.6	2.3	2.4	94	60	74	76
10	2.0	2.8	2.7	2.5	88	70	88	82
11	2.0	3.1	3.0	2.7	82	61	74	72
12	3.8	4.2	4.8	4.3	86	70	83	80
13	4.4	4.0	4.0	4.1	92	78	85	85
14	3.6	3.5	3.5	3.5	76	66	78	73
15	3.3	3.9	4.0	3.7	84	78	85	82
16	3.1	3.7	4.9	3.9	81	78	74	78
17	5.0	3.0	4.2	4.1	66	38	63	56
18	4.0	3.5	5.4	4.3	61	48	78	62
19	5.7	4.7	5.0	5.1	77	59	85	74
20	4.4	5.2	5.0	4.9	92	72	96	87
21	6.1	5.5	4.7	5.4	88	66	66	73
22	4.8	4.6	4.7	4.7	70	57	77	68
23	4.4	4.0	4.6	4.3	75	57	71	68
24	4.2	4.4	4.3	4.3	60	57	68	62
25	2.9	3.1	3.5	3.2	55	49	62	55
26	3.7	2.3	3.6	3.2	81	29	86	65
27	2.4	3.7	4.4	3.5	40	46	79	55
28	3.8	3.3	4.3	3.8	88	58	94	80
29	2.8	2.8	2.6	2.7	78	62	69	70
30	2.1	2.5	2.2	2.3	88	70	81	80
31	2.0	2.5	2.8	2.4	80	70	93	81
Mittel	3.64	3.70	3.88	3.74	78.0	63.4	78.1	73.2

Minimum der relativen Feuchtigkeit 29% am 26.

Berichtigung: Im Abschnitte „Windvertheilung nach den drei täglichen Beobachtungen“ hat sich im Anzeiger pro November 1873 ein Fehler eingeschlichen. Die richtigen Werthe sind die Folgenden:

November. Windrichtung	N,	NO,	O,	SO,	S,	SW,	W,	NW.
Percente der Häufigkeit	9,	1,	3,	18,	9,	3,	51,	6.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),
December 1873.

Windesrichtung und Stärke			Windgeschwindigkeit in Kilomet. pr. Stunde				Ozon		
19 ^h	2 ^h	9 ^h	12-20 ^h	20-4 ^h	4-12 ^h	Tages- summe	19 ^h	2 ^h	9 ^h
WNW 4	NW 4	NW 4	46.0	43.4	45.1	1076	4	4	3
NW 2	NW 2	W 1	32.1	17.9	17.4	539	5	4	3
NW 1	NW 1	N 0	14.3	9.1	6.8	241	4	5	3
SO 0	NW 1	NW 2	7.1	9.0	28.0	353	5	0	6
0	SW 0	0	14.6	7.1	4.0	206	6	5	4
W 0	W 5	NW 5	7.5	30.9	45.3	669	4	1	5
NW 3	N 2	N 2	38.8	31.0	22.6	739	5	4	4
NW 0	N 1	0	9.0	5.6	0.3	119	6	4	3
0	SO 1	0	0.0	7.4	5.8	105	3	1	2
0	O 1	0	2.9	8.3	2.6	110	4	1	4
0	O 0	SW 0	3.6	5.1	3.4	97	3	0	2
W 2	NW 3	NW 2	12.3	36.0	21.4	557	4	7	7
0	0	W 1	3.4	2.3	4.3	79	5	1	3
W 1	W 2	W 3	5.5	8.9	15.5	239	4	4	3
WNW 2	0	0	14.1	9.5	0.9	196	6	3	3
SW 0	S 2	W 7	0.0	19.9	41.1	488	4	0	4
W 5	W 7	W 8	55.4	79.1	72.1	1653	4	4	4
W 5	NW 4	W 3	55.4	51.1	56.9	1307	5	4	5
NW 2	WNW 2	SW 2	48.0	31.4	5.6	680	4	6	1
SO 1	W 1	N 0	4.8	19.0	8.5	258	4	1	3
W 2	WNW 2	W 4	33.0	31.5	44.1	869	4	5	4
W 2	W 3	W 2	37.1	29.0	29.1	762	5	3	4
W 3	W 5	W 4	23.5	47.3	57.5	1026	5	4	3
W 5	W 7	NW 5	49.9	88.9	54.4	1545	5	2	6
W 4	NW 2	NW 4	62.1	41.6	20.8	996	4	3	2
0 0	W 0	0	17.0	11.3	2.5	246	6	3	3
SW 1	W 3	W 1	4.6	38.8	11.9	442	3	3	1
W 0	NW 4	NW 2	8.8	61.6	29.1	796	5	6	3
NW 2	NNW 2	N 1	27.3	18.8	11.5	460	5	5	2
NW 0	ONO 1	O 0	7.4	3.4	4.8	124	5	2	1
SO 1	SO 2	SO 1	5.5	23.9	19.6	392	4	2	0
1.5	2.3	2.1	20.0	26.7	22.4	560.3	4.5	3.1	3.3

Windvertheilung nach den drei täglichen Beobachtungen in Prozenten:
Windrichtung N, NO, O, SO, S, SW, W, NW.
8, 1, 5, 8, 1, 6, 40, 31.

Nach den Angaben des selbstregistrierenden Windmessers von Adie, dem auch die in der Rubrik „Windgeschwindigkeit per Stunde“ mitgetheilten Werthe entnommen sind, stellen sich die nachfolgenden Resultate heraus:

N, NO, O, SO, S, SW, W, NW.

Percente der Häufigkeit 8, 4, 6, 7, 3, 6, 38, 27.

Zurückgelegte Kilometer 585, 133, 194, 499, 218, 410, 10189, 5141.

Mittlere Geschwindigkeit

in Kilom. pr. Stunde 9.2, 4.3, 4.2, 9.2, 9.1, 8.9, 35.9, 26.6.

Maximum in K. pr. Stunde 32, 9, 17, 31, 24, 38, 109, 69.

Summe der im Monate zurückgelegten Kilometer 17369.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 3.6.

Übersicht

der an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus im Jahre 1873 angestellten meteorol. Beobachtungen.

Monat	Luftdruck in Millimetern							
	Mittlerer	Normale (90 Jahre)	Abweichung v. d. normalen	Maximum	Tag	Minimum	Tag	Absolute Schwank.
Jänner.....	745.2	746.4	-1.2	753.7	7.	718.9	20.	34.8
Februar.....	745.1	745.6	-0.5	761.5	19.	730.1	27.	31.4
März.....	741.4	744.1	-2.7	750.4	24.	728.4	12.	22.0
April.....	740.2	744.0	-3.8	750.4	10.	730.1	7.	20.3
Mai.....	741.1	743.0	-1.9	749.3	11.	732.3	18.	17.0
Juni.....	743.0	744.1	-1.1	750.2	21.	734.2	12.	16.0
Juli.....	744.6	744.6	0.0	751.3	17.	738.2	15.	13.1
August.....	745.0	744.9	+0.1	751.6	16.	737.7	9.	13.9
September...	745.3	745.6	-0.3	753.8	26.	737.1	14.	16.7
October....	744.7	745.5	-0.8	752.9	28.	732.1	25.	20.8
November...	742.9	745.0	-2.1	753.6	12.	721.8	22.	31.8
December...	751.0	745.7	+5.3	762.9	8.	734.7	28.	28.2
Jahr.....	744.1	744.9	-0.8	762.9	8. Dec.	718.9	20. Jänner	44.0

Monat	Temperatur in Graden Celsius							
	Mittlere	Normale (90 Jahre)	Abweichung v. d. normalen	Maximum	Tag	Minimum	Tag	Absolute Schwank.
Jänner.....	1.0	- 1.7	+2.7	12.4	16.	- 5.4	31.	17.8
Februar.....	0.3	0.7	-0.4	10.7	27.	- 6.9	1.	17.6
März.....	6.9	4.4	+2.5	16.8	31.	- 1.3	8.	18.1
April.....	9.0	10.2	-1.2	22.3	18.	- 0.5	25.	22.8
Mai.....	11.4	15.7	-4.3	22.4	19.	3.5	3.	18.9
Juni.....	17.2	18.9	-1.7	29.4	23.	6.2	1.	23.2
Juli.....	21.3	20.6	+0.7	33.7	12.	10.1	18.	23.6
August.....	21.2	20.1	+1.1	35.0	9.	10.0	11.	25.0
September...	14.0	15.8	-1.8	26.3	13.	2.0	27.	24.3
October....	11.9	10.4	+1.5	25.0	4.	1.3	22.	23.7
November...	5.4	4.3	+1.1	18.1	4.	- 5.3	12.	23.4
December...	1.2	0.2	+1.0	8.8	21.	-10.0	31.	18.8
Jahr.....	10.07	9.96	+0.11	35.0	9. Aug.	-10.0	31. Dec.	36.0

Windvertheilung in Percenten

Monat	nach den drei täglichen Beobachtungen								nach den Angaben des selbstregistrierenden Anemometers									
	N	NO	O	SO	S	SW	W	NW	N	NO	O	SO	S	SW	W	NW		
Jänner	10	13	4	20	9	8	28	8	—	—	—	—	—	—	—	—		
Februar	1	9	4	26	10	5	13	32	—	—	—	—	—	—	—	—		
März	7	23	8	22	6	5	11	18	—	—	—	—	—	—	—	—		
April	16	6	4	14	3	6	27	24	16	4	5	12	5	6	35	17		
Mai	3	8	0	9	1	3	52	24	5	4	4	5	2	2	61	18		
Juni	9	2	5	18	5	5	34	22	9	3	6	11	4	3	42	22		
Juli	11	9	8	8	2	1	36	26	14	6	3	7	3	2	36	30		
August	5	9	8	18	4	6	43	7	12	5	11	10	5	8	38	11		
September ..	9	7	4	15	1	5	43	16	12	5	7	12	5	5	33	20		
October	7	7	4	18	10	3	44	8	8	7	6	16	10	5	35	13		
November ..	9	1	3	18	9	3	51	6	13	3	3	13	11	6	43	9		
December ..	8	1	5	8	1	6	40	31	8	4	6	7	3	6	38	27		
Jahr....	8	7	5	16	6	5	35	18	—	—	—	—	—	—	—	—		
Mittlere Windgeschwindigkeit in Kilometern per Stunde										Maximum in Kilometern per Stunde								
April	18	4	8.8	10.6	15.4	24.5	11.7	31	4	23.0	40	16	21	34	42	54		
Mai	9.0	5.8	9.9	10.4	9.5	11.3	38.1	26.5	24	13	22	21	23	27	81	54		
Juni	11	7.6	8	6.5	13	7	13.8	8.2	31.5	24.5	29	19	16	40	31	21	80	47
Juli	13	4.8	9	7.0	12.2	12.3	7.9	26.2	21	7	47	24	16	29	24	13	97	61
August	10.5	7.8	8.0	15.9	10.8	8.6	25.9	18.7	29	19	24	32	33	37	76	51		
September ..	14.5	6.2	7.4	11	2	12.3	6.4	26.2	23	2	50	10	23	28	30	15	80	58
October	11.5	5.6	6.4	14.1	20.9	7.3	23.1	15.0	30	15	16	33	50	22	75	40		
November ..	15.5	8.5	6.6	14.4	14.6	8.5	36.0	15	7	41	30	21	36	39	37	92	37	
December ..	9.2	4.3	4.2	9	2	9.1	8.9	35.9	26.6	32	9	17	31	24	38	109	69	

Summe der vom Winde zurückgelegten Kilometer

Monat	N	NO	O	SO	S	SW	W	NW	Monats-Summe	
									Monats-Summe	Monats-Summe
April	2125	278	398	1347	806	467	7914	2797	16133	16133
Mai	334	152	317	375	142	181	17122	3495	22118	22118
Juni	750	136	267	1138	385	214	9499	3849	16238	16238
Juli	1384	385	147	597	282	142	6971	4809	14717	14717
August	909	297	630	1028	389	543	7400	1496	12692	12692
September ..	1236	243	370	973	478	238	6270	3337	13145	13145
October	631	296	305	1649	1566	298	5947	1443	12435	12435
November ..	1411	170	164	1325	1135	372	11066	992	16635	16635
December ..	585	133	194	499	218	410	10189	5141	17369	17369

D a t u m		Fünftägige Temp.-Mittel			D a t u m		Fünftägige Temp.-Mittel		
		1873	nor-male	Abwei-chung			1873	nor-male	Abwei-chung
1—5	Jänner .	1.8	— 2.4	+ 4.2	30—4	Juli . . .	20.3	18.9	+ 1.4
6—10		— 0.8	— 2.4	+ 1.6	5—9		22.4	19.4	+ 3.0
11—15		2.4	— 1.8	+ 4.2	10—14		24.8	19.2	+ 5.6
16—20		3.1	— 1.9	+ 5.0	15—19		18.2	20.8	— 2.6
21—25		2.5	— 0.9	+ 3.4	20—24		20.6	20.2	+ 0.4
26—30		— 0.6	— 0.2	— 0.4	25—29		24.1	20.6	+ 3.5
31—4	Februar	— 3.2	+ 0.1	— 3.1	30—3	August	23.3	20.5	+ 2.8
5—9		0.9	1.2	— 0.3	4—8		24.0	19.9	+ 4.1
10—14		— 2.1	0.7	— 2.8	9—13		21.6	19.9	+ 1.7
15—19		1.2	0.5	+ 0.7	14—18		20.9	20.1	+ 0.8
20—24		1.7	0.8	+ 0.9	19—23		20.8	19.8	+ 1.0
25—1	März . . .	2.4	2.0	+ 0.4	24—28		25.2	19.6	+ 5.6
2—6		6.3	3.0	+ 3.3	29—2	Sept. . .	17.8	18.2	— 0.4
7—11		4.8	3.9	+ 0.9	3—7		16.4	17.4	— 1.0
12—16		6.9	3.2	+ 3.7	8—12		15.8	16.1	— 0.3
17—21		9.4	3.4	+ 6.0	13—17		15.1	14.7	+ 0.4
22—26		7.4	4.9	+ 2.5	18—22		15.2	14.7	+ 0.5
27—31		9.0	6.0	+ 3.0	23—27		10.1	14.5	— 4.4
1—5	April . . .	10.4	8.5	+ 1.9	28—2	Oct. . . .	13.1	14.6	— 1.5
6—10		6.7	9.7	— 3.0	3—7		18.3	12.7	+ 5.6
11—15		10.4	9.3	+ 1.1	8—12		13.7	11.5	+ 2.2
16—20		14.6	9.3	+ 5.3	13—17		12.4	10.9	+ 1.5
21—25		7.7	9.4	— 1.7	18—22		9.4	10.3	— 0.9
26—30		5.1	11.5	— 6.4	23—27		10.2	9.1	+ 1.1
1—5	Mai	10.3	11.3	— 1.0	28—1	Nov. . . .	8.2	7.8	+ 0.4
6—10		11.8	13.0	— 1.2	2—6		11.7	6.0	+ 5.7
11—15		9.3	15.3	— 6.0	7—11		4.6	5.4	— 0.8
16—20		14.7	14.8	— 0.1	12—16		1.4	3.3	— 1.9
21—25		12.8	15.3	— 2.5	17—21		2.8	2.1	+ 0.7
26—30		12.1	16.5	— 4.4	22—26		6.4	1.4	+ 5.0
31—4	Juni	13.9	18.7	— 4.8	27—1	Dec. . . .	5.9	2.0	+ 7.9
5—9		15.3	19.2	— 3.9	2—6		2.2	0.0	+ 2.2
10—14		14.7	19.0	— 4.3	7—11		— 3.6	+ 0.5	— 4.1
15—19		21.1	18.1	+ 3.0	12—16		+ 0.9	+ 0.7	+ 0.2
20—24		22.1	18.9	+ 3.2	17—21		5.7	— 1.1	+ 6.8
25—29		17.7	19.2	— 1.5	22—26		4.4	— 2.3	+ 6.7
					27—31		— 1.6	— 1.6	0.0

Jahrg. 1874.

Nr. III.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
22. Jänner.

Das c. M. Herr Prof. E. Mach in Prag übersendet eine zweite Mittheilung: „Ueber den Gleichgewichtssinn“. Aus derselben mögen folgende Sätze hervorgehoben werden:

1. Den sechs Bewegungsgleichungen eines festen Körpers entsprechen wahrscheinlich sechs Empfindungen mit den zugehörigen physiologischen Proessen. Die Empfindungen der drei Winkelbeschleunigungen werden wahrscheinlich durch die Ampullenerven der drei Bogengänge, die Empfindungen der Progressivbeschleunigungen muthmasslich durch den Sacculus des Ohrlabyrinthes vermittelt.

2. Bewegt man, während man gleichförmig um irgend eine Axe gedreht wird, den Kopf um eine der erstern nicht parallele Axe, so treten subjective Drehercheinungen auf, welche vollständig analog sind denjenigen, die objectiv an der Fessel'schen Schwungmaschine beobachtet werden können und welche gewöhnlich zur Demonstration der Präcession der Nachtgleichen benutzt werden. Die Poinsot'sche Drehungstheorie gibt mit Hilfe der sub 1. gemachten Annahmen die einfache Erklärung sämmtlicher Erscheinungen.

3. Es lässt sich experimentell zeigen, dass die Empfindungen der Progressivbeschleunigung und der Winkelbeschleunigung sich in allen Stücken analog verhalten.

Herr R. Helmhaber in Leoben übermittelt folgende zwei Abhandlungen: 1. „Beiträge zur physikalischen Kenntniss der Krystalle“; 2. „Ein Beitrag zur Kenntniss der Flora des böhmischen Carbons“.

Herr Dr. H. Durège, Professor an der Universität in Prag, übersendet eine Abhandlung: „Zur Analysis situs Riemannscher Flächen“.

Herr Dr. F. Exner legt eine Abhandlung vor: „Ueber die Abhängigkeit der Elasticität des Kautschuks von der Temperatur“.

Die merkwürdige Erscheinung, dass sich Kautschuk durch Erwärmung zusammenzieht, hat zu der Annahme Veranlassung gegeben, es müsste durch Temperaturerhöhung die Elasticität in demselben gesteigert werden, ganz entgegengesetzt dem Verhalten aller anderen Substanzen. Es war der Zweck der vorliegenden Untersuchung, durch direkte Bestimmung der Schallgeschwindigkeit zu zeigen, dass diese Annahme eine unbegründete sei und dass Kautschuk sich in seinen physikalischen Eigenschaften ganz normal verhält. So hat die Untersuchung z. B. ergeben, dass bei einer Temperaturerhöhung von 0° auf 74° die Schallgeschwindigkeit von 54 Meter auf 29 Meter herabsinkt. Die numerische Grösse der Schallgeschwindigkeit ändert sich natürlich je nach der Art des verwendeten Kautschuks, aber immer bleibt diese Abnahme mit wachsender Temperatur bestehen; es nimmt demnach die Elasticität nicht mit der Temperatur zu, sondern ab, und zwar in sehr bedeutendem Maasse.



Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
5. Februar.

Das c. M. Herr Oberbergrath v. Zepharovich in Prag übersendet Nr. V seiner Mineralogischen Mittheilungen, enthaltend Untersuchungen über die Glauberit-Krystalle und Steinsalz-Pseudomorphosen von Westeregeln bei Stassfurt, über den Gehlenit von Oravicza und über eine Silber-Pseudomorphose nach Stephanit von Příbram.

Das c. M. Herr Prof. Dr. Eduard Linnemann in Brünn übersendet die zweite, dritte und vierte Abhandlung seiner „Beiträge zur Feststellung der Lagerungsformel der Allylverbindungen und der Acrylsäure“. In der zweiten Abhandlung weist der Verfasser nach, dass die Acrylsäure auch bei mittlerer Temperatur von Schwefelsäure und Zink völlig in Propionsäure umgewandelt wird. Die dritte und vierte Abhandlung bespricht das Verhalten des Allylalkohols gegen den aus saurer und alkalischer Lösung freierwerdenden Wasserstoff und zeigt, dass der Allylalkohol namentlich in saurer Lösung ganz entgegen den jetzt herrschenden Anschauungen und Behauptungen Wasserstoff aufnimmt und in normalen Propylalkohol übergeht.

Herr Prof. Karl Puschl, Capitular des Stiftes Seitenstetten, übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Bemerkung zur spezifischen Wärme des Kohlenstoffs“.

Nach H. F. Weber's experimenteller Formel für die spezifische Wärme des Diamants (Poggendorffs Annalen, Bd. 147, S. 317) ist diese eine völlig anomale; sie hat bei 0° C. den kleinen Werth 0,0947 (gegen 0,52 nach dem Gesetze von Dulong und Petit) und nimmt sehr rasch für höhere Temperaturen zu, für tiefere ab. Aehnliches findet Weber auch für die undurchsichtigen Modificationen des Kohlenstoffs. Für diese Anomalie gibt nun der Verfasser nach seiner schon früher dargelegten Wärmetheorie (Sitzungsberichte, Juni 1870) eine Erklärung, wodurch sie mit einer anderen merkwürdigen, aber bisher nur an undurchsichtigem Kohlenstoff beobachteten Thatsache in Zusammenhang käme.

Nach der Ansicht des Verfassers enthält jeder Körper, abgesehen von der Bewegung seiner Atome, eine gewisse Summe lebendiger Kräfte in der Bewegung des zwischen diesen vorhandenen Aethers, also eine gewisse, von den Oberflächen seiner Atome gegenseitig hin und her geworfene Strahlenmenge, gegen welche die Summe der lebendigen Kräfte der gleichfalls bewegten Atome in der starren Aggregatform nur klein ist. Diese innere Strahlenmenge ist bei gegebener Temperatur proportional der Opacität der Atome für die bezüglichen Strahlengattungen. Damit verschiedene Körper hinsichtlich ihrer Wärmemenge unter gleichen Bedingungen stehen, ist daher auch nötig, dass ihre Atome für die vorkommenden Wärmegattungen gleich opak seien. Für die Atome der Metalle ist diese Bedingung erfüllt; sie sind, wie es scheint, für die gewöhnliche Wärme nahe vollkommen opak, und aus diesem Grunde genügen sie übereinstimmend dem Gesetze von Dulong und Petit. Ein Körper dagegen, dessen Atome in niederm Grade opak wären, würde bei gleicher Temperatur nur eine kleinere Strahlenmenge zwischen seinen Atomen angesammelt enthalten, als wenn er metallisch wäre. Hätte er nämlich bei vollkommener Opacität seiner Atome die specifische Wärme c und ist β der wirkliche Opacitätcoefficient derselben, so ist seine specifische Wärme $= \beta c$, und da hier β jedes zwischen 0 und 1 liegenden Werthes fähig ist, so kann auf solche Weise die specifische Wärme eines Körpers, mit einem Metalle verglichen, in einem ganz beliebigen Grade zu klein und sogar nahe Null sein.

Insofern mit der Temperatur die Zusammensetzung der Wärmestrahlen wechselt, kann der gedachte Körper für seine innere Strahlung bei höheren Temperaturen mehr opak sein als bei niedrigen; es würde dann der Opacitätseoeffient β , also auch die specifische Wärme βc mit der Temperatur wachsen und dieselbe sich ihrem verlangten Werthe c nähern.

Zur Erklärung der specifischen Wärme des Diamants ist es demnach nöthig anzunehmen, dass er für seine innere Strahlung bei gewöhnlicher Temperatur viel weniger opak sei als ein Metall, und dass er für dieselbe desto mehr opak sei, je höher die Temperatur ist. Der Verfasser schliesst hieraus, das der Diamant von dunkler Wärme desto reichlicher durchstrahlt wird, je niedriger die Temperatur ihrer Quelle ist, mit anderen Worten, dass seine Opacität für dunkle Wärme mit der Temperatur ihrer Quelle zunimmt. Eben solches müsste aus dem gleichen Grunde von den übrigen Modificationen des Kohlenstoffes gelten mit dem Unterschiede, dass die Opacität des durchsichtigen Diamants für eine gewisse dunkle Wärmegattung ein Maximum haben muss, welches bei den undurchsichtigen Kohlenstoffarten nicht zu erwarten steht. In der That spricht dafür bereits die von Mellon und Forbes gemachte Beobachtung, dass berusstes Steinsalz von der Wärme in desto höherem Grade durchstrahlt wird, je niedriger die Temperatur ihrer Quelle ist. Bei der Wichtigkeit, welche ein solcher Zusammenhang scheinbar isolirter Eigenthümlichkeiten für die Wärmetheorie haben würde, hält es der Verfasser für wiünschenswerth, dass Physiker, denen das nöthige Versuchsmateriale zu Gebote stände, sich zur Untersuchung des Diamants und überhaupt des Kohlenstoffs bezüglich seiner Durchstrahlbarkeit für Wärme veranlassst sehen möchten.

Herr Friedr. Wilh. Hermann Krause, Mechaniker in Wien, hinterlegt ein versiegeltes Packet, enthaltend vier Zeichnungen nebst Erklärungen eines neuen Motors, zur Wahrung seiner Priorität.

Das w. M. Herr Prof. v. Lang legt die siebente Reihe der Krystallographisch - chemischen Untersuchungen des Dr. Haldor Topsöe in Kopenhagen vor.

Im Ganzen wurden 17 verschiedene Verbindungen, grösstentheils Doppelchloride, untersucht: wo immer möglich wurde die Krystallform ermittelt, stets aber die Zusammensetzung auf das Genaueste verifieirt, wodurch auch die angestellten krystallographischen Bestimmungen einen erhöhten Werth erhalten.

Herr J. Puluj hält einen Vortrag über die Versuche, welche er im physikalischen Kabinete der hiesigen Universität zur Bestimmung der Reibungsconstante der Luft als Function der Temperatur angestellt hat. Herr Puluj benutzte zu seinen Transpirationsversuchen einen Apparat, wie ihn schon Herr Prof. von Lang zu ähnlichen Versuchen angewendet hatte und der im Wesentlichen aus einer in Centimeter getheilten Manometerröhre und einer mit derselben verbundenen Capillare besteht, durch welche die Luft transspirirt, wenn das Wasser in der Manometerröhre fällt. Die Beobachtung der Wasserstände in der Manometerröhre und der entsprechenden Transpirationszeiten lässt die Reibungsconstante mit Hilfe des Poisseuille'schen Gesetzes berechnen. Derartige Versuche, im Ganzen 20, wurden bei verschiedenen Temperaturen von $13^{\circ}, 4 - 27^{\circ}, 2$ C angestellt und die gefundenen Reibungscöeffizienten mit Hilfe der Methode der kleinsten Quadrate nach der Formel

$$\gamma = A + B \vartheta$$

berechnet. Die Rechnung ergab

$$\gamma = 0,00017889 + 0,00000042799 \vartheta$$

Der hieraus für $\vartheta = 0^{\circ}$ C resultirende Werth

$$\gamma_0 = 0,00017889$$

stimmt gut mit den Resultaten der Versuche, welche Meyer nach zwei verschiedenen Methoden mit grosser Genauigkeit bestimmte. Nach einer Beobachtungsmethode fand er:

$$\begin{aligned}\eta_0 &= 0,000171, \\ \eta_0 &= 0,000174, \\ \eta_0 &= 0,000170,\end{aligned}$$

nach einer anderen

$$\eta_0 = 0,000174$$

und aus Grahams Transpirationversuchen für 15°5 C

$$\eta = 0,000178$$

Bringt man die frühere Gleichung auf die Form

$$\eta = \eta_0 (1 + \alpha \mathfrak{S})^n$$

worin α den Ausdehnungscoefficienten der Luft bedeutet, so erhält man:

$$n = 0,652776,$$

mit dem wahrscheinlichen Fehler:

$$R = \pm 0,020893$$

und den Fehlergrenzen:

$$\begin{aligned}0,018544, \\ 0,023242.\end{aligned}$$

Man bleibt daher noch innerhalb dieser Fehlergrenzen, wenn man

$$n = \frac{2}{3}$$

setzt, somit

$$\eta = \eta_0 (1 + \alpha \mathfrak{S})^{\frac{2}{3}}$$

Die von der Hypothese der molecularen Stöße ausgehende Theorie der Gase führt bekanntlich zum Gesetze, dass die Reibungskonstante der Luft der absoluten Temperatur proportional sein soll, d. h.

$$\eta = \eta_0 (1 + \alpha \mathfrak{S})^{\frac{1}{2}}$$

Diesem Gesetze steht das ebenerwähnte, nach welchem die Reibungsconstante der $\frac{2}{3}$ Potenz der absoluten Temperatur proportional ist, viel näher als die älteren Bestimmungen

$$\text{von Maxwell } \eta = \eta_0(1 + \alpha S)$$

$$\text{„ Meyer } \eta = \eta_0(1 + \alpha S^{\frac{3}{4}})$$

und spricht zu Gunsten der Maxwell'schen Theorie, somit auch für die Richtigkeit der Hypothese der molecularen Stösse.

Erschienen ist: das 3. Heft (October 1873) des LXVIII. Bandes,
II. Abtheilung der Sitzungsberichte der matem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten
Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Jahrg. 1874.

Nr. V.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
12. Februar.

Der Secretär liest eine Zuschrift des k. und k. Ministeriums des Aeussern vom 4. Februar 1. J., wodurch die Akademie in Kenntniss gesetzt wird, dass dem von ihr gestellten Ansuchen entsprechend der k. und k. Gesandte Graf Wimpffen in Rom angewiesen wurde, bei der k. italienischen Regierung die nöthigen Schritte einzuleiten, damit dem Custus Th. Fuchs sowie seinem Assistenten A. Bittner bei ihren von der Akademie ihnen aufgetragenen geologischen Forschungen an der Ostküste Italiens der möglichste Vorschub zu Theil werden möge.

Das w. M. Herr Regierungs-rath und Professor Dr. Friedr. Stein in Prag übersendet eine Abhandlung des Herrn Wilh. Kurz, Realschul-Professors in Deutschbrod: „Ueber androgyn Missbildung bei Cladoceren“.

Das c. M. Herr Professor E. Mach in Prag übersendet eine Arbeit des Herrn Dr. V. Dvořák: „Ueber die Leitung des Schalles in Gasen“, aus welcher hervorgeht, dass das von Leslie und Tyndall beobachtete eigenthümliche akustische Verhalten des Wasserstoffes nicht, wie wiederholt angenommen wurde, der Theorie widerspricht, sondern sich einfach durch die Resonanz erklärt. Die lebendige Kraft, welche derselbe tönende Körper bei gleichen Excursionen in gleichen Zeiten in verschie-

denen Gasen abgibt, ist proportional der Wurzel aus dem Produkte der Dichte und der Expansivkraft der Gase.

Herr Dr. Gustav v. Escherich, Assistent für Physik am Polytechnikum in Graz, übersendet eine mathematische Abhandlung, betitelt: „Die Geometrie auf den Flächen constanter negativer Krümmung“.

Herr Prof. Dr. Hubert Leitgeb in Graz übermittelt eine Abhandlung: „Zur Kenntniss des Wachsthums von *Fissidens*“.

Im Nachlasse des leider so früh verstorbenen Botanikers J. Rauter fanden sich eine Anzahl Notizen und Zeichnungen über das Wachsthum von *Fissidens*. Er hatte sich die Aufgabe gestellt, zu untersuchen, ob die für andere Moose bekannt gewordenen Wachstumsgesetze auch auf dieses Moos, welches sich durch die abweichende Segmentirung (2schneidige Scheitelzelle) von allen übrigen Moosen unterscheidet, Anwendung finden. Die durch zahlreiche eigene Untersuchungen ergänzten und erweiterten Resultate dieser Studien finden sich in dieser Abhandlung niedergelegt.

Es ergab sich, dass *Fissidens* im Wachsthume der Segmente, in der Art der Zweiganlage (aus dem basiskopen Basilartheile des Segmentes) wie in Bezug auf Anlage der Geschlechtsorgane vollkommen mit den übrigen Moosen übereinstimmt. Bemerkenswerth ist unter Andern die Thatsache, dass bei mehreren *Fissidens*-arten auch die Seitensprosse an oberirdischen Axentheilen in gleicher Weise, wie die unterirdisch sich entwickelnden Sprosse, mit dreiseitiger Scheitelzelle angelegt werden, welche erst allmälig in die zweischneidige Form übergeführt wird.

Das w. M. Herr Director Stefan überreicht eine Abhandlung: „Zur Theorie der magnetischen Kräfte.“ Dieselbe besteht aus drei Theilen.

In dem ersten „über die Berechnung der magnetischen Kräfte elektrischer Ströme“ wird nachgewiesen, dass die Aequivalenz zwischen den von Magneten und Systemen elektrischer Ströme ausgehenden Kräften nicht nur, wie bekannt, im äusseren, sondern auch im inneren Raume eine vollständige ist und dass in diesem die Wirkung eines Magnetes auf einen ausserhalb seiner Elemente liegenden Punkt unterschieden werden muss von der auf einen innerhalb derselben befindlichen. Es wird eine einfache Regel zur Berechnung der elektromagnetischen Kräfte aufgestellt und speciell bemerkt, dass das Innere einer in Parallelkreisen umströmten Kugel ein homogenes magnetisches Feld bietet, dass dieselbe Eigenschaft auch einem Ellipsoid zukommt und solche Stromsysteme Galvanometer- und Magnetisirungsspiralen von constanter Kraft liefern.

In dem zweiten Theile „über die Wirkung eines Magnetes auf einen inneren Punkt“ wird dieses schon im ersten Theile berührte Problem eingehender behandelt. Es wird nachgewiesen, dass die Wirkung eines Magnetes auf einen inneren Punkt durch das magnetische Potential nicht vollständig bestimmt ist, dass neben den durch dieses Potential gegebenen Kräften noch andere thätig sind, nach Richtung und Grösse verschieden, je nachdem der afficirte Punkt innerhalb oder ausserhalb eines Moleküls des Magnetes sich befindet. Diese Kräfte sind abhängig von der Gestalt und der Lagerung der Moleküle und so beschaffen, dass die Summe ihrer Arbeiten auf einer endlichen Bahn Null ist. Nur wenn der Magnetismus der Moleküle aus elektrischen Strömen besteht, ist letzteres allgemein nicht der Fall und fordert das Princip der Erhaltung der Arbeit das Auftreten von Inductionsströmen.

Der dritte Theil hat die „Theorie der magnetischen Induction“ zum Gegenstande. Die Basis derselben bildet der im zweiten Theile gefundene Satz über die Wirkung eines Magnetes auf einen Punkt im Innern eines seiner Moleküle. Auf Grundlage dieses Satzes können die allgemeinen Gleichungen der Theorie der magnetischen Induction und der mit ihr identischen Theorie der dielektrischen Polarisation unmittelbar aufgeschrieben und mit Hilfe einiger im ersten Theile

gefunder Sätze einige Probleme über die Magnetisirung einer Kugel, eines Ellipsoides, eines Ringes ohne weitere Rechnung erledigt werden. Es werden dann mehrere Versuchsreihen dis-
cutirt, aus denen sich ergibt, dass alle Eisen- und Stahlsorten dasselbe Maximum der Magnetisirung zulassen, dass der Wider-
stand des Eisens und Nickels gegen die Magnetisirung anfäng-
lich sehr gross ist, dann abnimmt bis zu einem kleinsten Werthe,
welcher erreicht wird, wenn das inducire magnetische Moment
ein Drittel seines Maximum's erreicht und dass von da an der Widerstand wieder wächst bis zu einem unendlichen Werthe.
Aus diesen Daten und einigen allgemeinen Betrachtungen wird eine Formel für die magnetische Molecularkraft abgeleitet,
welche mit der Erfahrung in guter Uebereinstimmung steht.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

T a g	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	751.7	753.1	754.6	753.1	6.9	- 6.4	- 1.8	- 6.1	- 4.8	- 3.3
2	55.3	54.5	53.9	54.6	8.4	- 8.0	- 2.9	- 6.7	- 5.9	- 4.2
3	52.2	49.4	46.4	49.3	3.1	- 9.0	- 3.5	- 6.9	- 6.5	- 4.7
4	47.8	45.5	44.8	46.0	- 0.2	- 7.2	- 5.2	- 4.4	- 5.6	- 3.7
5	44.8	46.7	48.4	46.6	0.3	- 4.3	- 2.6	- 9.4	- 5.4	- 3.4
6	51.6	54.2	56.6	54.1	7.8	- 4.6	1.4	- 0.5	- 1.2	0.9
7	56.0	55.0	54.8	55.3	9.0	- 5.0	- 5.1	- 5.5	- 5.2	- 3.0
8	53.3	52.7	52.6	52.9	6.6	- 2.2	- 0.6	- 5.2	- 2.7	- 0.5
9	52.6	53.3	54.5	53.5	7.2	- 8.6	- 1.5	- 6.9	- 5.7	- 3.5
10	54.8	54.5	53.7	54.3	8.0	- 7.6	- 1.9	- 6.8	- 5.4	- 3.3
11	51.3	50.1	50.0	50.5	4.1	- 7.8	- 5.5	- 6.0	- 6.4	- 4.3
12	48.8	47.8	47.0	47.9	1.5	- 7.8	- 6.4	- 6.8	- 7.0	- 5.0
13	45.8	45.9	47.2	46.3	- 0.1	- 7.8	- 3.4	- 3.0	- 4.7	- 2.8
14	45.1	44.8	45.1	45.0	- 1.4	5.0	7.3	6.9	6.4	8.2
15	48.4	48.9	49.0	48.8	2.4	5.2	9.2	2.1	5.5	7.2
16	47.3	45.6	42.8	45.2	- 1.3	- 1.4	1.7	- 0.3	0.0	1.5
17	41.0	40.0	38.5	39.9	- 6.5	- 0.8	0.1	- 0.7	- 0.5	1.0
18	42.4	44.3	44.8	43.8	- 2.6	2.1	3.0	3.5	2.9	4.3
19	45.0	45.3	44.5	44.9	- 1.5	0.4	5.1	2.2	2.6	3.9
20	45.3	46.5	48.4	46.8	0.4	8.5	12.7	5.6	8.9	10.1
21	48.3	49.6	52.5	50.1	3.7	1.5	11.4	9.6	7.5	8.6
22	56.0	57.5	58.0	57.1	10.8	5.6	3.7	1.2	3.5	4.6
23	56.6	55.3	54.7	55.5	9.2	- 0.4	- 0.2	0.0	- 0.2	0.8
24	52.7	50.6	48.4	50.7	4.4	0.3	3.0	1.6	1.6	2.5
25	46.5	51.2	54.9	50.9	4.6	6.5	4.1	1.1	3.9	4.7
26	56.8	54.5	50.4	53.9	7.6	- 1.8	3.8	2.2	1.4	2.2
27	41.0	41.4	41.1	41.2	- 5.0	3.6	3.5	2.0	3.0	3.7
28	41.2	45.6	48.9	45.3	- 0.9	- 1.2	0.6	- 1.0	- 0.5	0.1
29	50.3	50.4	49.4	50.0	3.8	- 1.9	0.7	- 0.3	- 0.5	0.0
30	47.1	45.9	44.4	45.8	- 0.3	0.7	1.6	1.6	1.3	1.7
31	44.6	44.0	45.4	44.6	- 1.5	2.4	4.2	- 0.2	2.1	2.4
Mittel	749.08	749.17	749.20	749.15	2.85	- 1.68	1.18	- 1.20	- 0.57	0.86

Maximum des Luftdruckes 758.0 Mm. am 22.

Minimum des Luftdruckes 738.5 Mm. am 17.

24-stündiges Temperatur-Mittel -0.83° Celsius.

Maximum der Temperatur 12.7° C. am 20.

Minimum der Temperatur -9.9° C. am 6.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),
Jänner 1874.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Niederschlag in Mm. gemessen um 9 h. Abd.
		7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	
der Temperatur										
— 1.8	— 6.7	2.5	2.8	2.5	2.6	90	70	87	82	
— 2.4	— 8.3	2.1	2.8	2.4	2.4	85	76	89	83	
— 3.5	— 9.0	2.0	2.4	1.9	2.1	91	69	70	77	
— 4.0	— 7.0	2.2	2.6	2.4	2.4	84	85	75	81	
— 2.5	— 9.4	3.1	3.5	2.1	2.9	93	94	94	94	5.0*
1.6	— 9.9	3.1	3.8	3.5	3.5	95	74	79	83	
— 0.3	— 8.2	2.9	2.8	2.9	2.9	93	90	98	94	
— 0.6	— 5.5	3.2	3.7	2.8	3.2	83	85	93	87	
— 1.6	— 9.8	2.3	2.8	2.6	2.6	97	68	97	87	
— 2.0	— 8.7	2.3	2.9	2.3	2.5	92	74	84	83	
— 3.3	— 8.2	2.3	2.8	2.4	2.5	94	93	85	91	
— 5.9	— 7.8	2.3	2.5	2.4	2.4	94	90	89	91	
3.2	— 7.7	2.3	3.1	3.4	2.9	92	89	94	92	0.8◎
7.3	— 3.0	4.5	4.7	4.9	4.7	69	62	66	66	
9.3	— 1.6	5.2	5.3	4.9	5.1	78	61	91	77	
1.9	— 2.3	4.1	3.7	4.1	4.0	100	71	92	88	
0.0	— 1.2	4.0	4.1	4.2	4.1	92	89	96	92	
3.6	— 1.3	4.6	4.9	4.3	4.6	85	87	73	82	
5.1	— 0.8	4.2	4.5	4.6	4.4	89	69	85	81	
12.7	0.1	7.8	8.5	5.9	7.4	94	78	86	86	1.3◎
11.4	0.0	4.9	6.3	6.5	5.9	96	63	73	77	
9.6	0.3	5.8	5.7	5.0	5.5	85	95	100	93	0.1≡◎
1.0	— 0.9	4.5	4.5	4.5	4.5	100	100	98	99	0.1≡◎
7.6	— 0.4	4.4	5.2	4.9	4.8	94	91	94	93	
6.2	— 0.7	5.3	3.5	3.4	4.1	74	56	66	65	0.4*◎
3.8	— 1.8	3.0	3.9	3.3	3.4	76	65	62	68	
3.6	— 0.8	3.4	4.4	4.1	4.0	57	75	77	70	1.2R*◎
2.0	— 1.5	2.7	3.4	2.8	3.0	65	71	65	67	1.4*
1.0	— 2.5	2.7	3.8	3.6	3.4	68	78	79	75	
1.8	— 2.7	4.2	4.3	4.6	4.4	87	84	89	87	2.0*
4.2	— 0.2	3.7	3.2	3.8	3.6	68	52	85	68	4.8*
2.23	— 4.01	3.60	3.95	3.65	3.73	85.8	77.5	84.2	82.5	

Minimum der relativen Feuchtigkeit 52% am 31.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 5.0 Mm. am 5.

Niederschlagshöhe 17.1 Millim.

Das Zeichen ◎ beim Niederschlag bedeutet Regen, * Schnee, △ Hagel, Δ Grapeln, ≡ Nebel, ▲ Reif, ▽ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	
	7 ^h	2 ^h	9 ^h	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Maximum			
1	SE 2	SE 2	SE 1	4	7	1	SE	8	11	0.4
2	SE 1	SE 1	SE 1	1	4	2	SE	5	2	0.3
3	SE 1	SE 3	SE 3	1	7	7	SE	9	20	0.5
4	SE 2	SE 2	SE 1	4	5	2	SE	6	5	0.4
5	N 1	0	W 1	2	0	1	N	6	4	0.1
6	W 1	NW 2	NW 2	2	6	5	NW	8	7	0.7
7	NW 1	NE 2	0	2	4	0	NE	5	2	0.3
8	SE 2	SE 1	SW 1	4	5	2	S	6	14	0.2
9	SW 1	SE 1	S 1	2	5	2	SE	5	5	0.2
10	SW 1	SE 2	SE 1	1	6	2	SE	6	8	0.3
11	SE 1	SE 2	SE 1	2	5	4	SE	7	11	0.2
12	SW 1	S 1	S 1	3	3	4	S	4	2	0.1
13	SW 1	E 1	NE 1	2	2	2	W	5	5	1.9
14	W 3	W 5	W 6	12	14	17	W	19	48	3.4
15	W 4	W 1	SW 1	12	5	1	W	16	38	0.9
16	N 1	SSE 1	SE 1	1	4	1	S	5	3	0.3
17	NW 1	S 1	SE 1	1	1	2	NW	2	1	0.2
18	W 1	W 2	NW 2	3	8	6	W	8	11	0.8
19	NW 2	SSE 1	SW 1	6	2	2	SW	8	11	0.8
20	W 4	SW 2	SW 1	9	8	4	W	15	20	0.9
21	SW 1	W 3	W 3	1	11	11	W	13	24	2.2
22	NW 2	N 1	N 1	6	4	2	NW	6	13	—
23	E 1	ESE 1	S 1	2	2	2	SW	6	9	0.1
24	SW 1	N 1	SW 1	2	1	2	W	7	7	1.1
25	W 3	N 2	NW 4	9	9	9	W	14	29	1.9
26	NW 2	W 3	W 5	5	7	17	W	31	88	—
27	W 7	W 5	W 3	27	14	14	W	31	107	4.7
28	NW 5	NW 4	NW 4	15	15	10	NW	21	68	2.4
29	W 3	WNW 2	W 3	11	8	13	NW	15	28	0.9
30	W 2	SW 3	SW 5	11	8	19	SW	21	38	2.0
31	W 4	WNW 5	N 2	12	17	6	N	17	44	2.0
Mittel				5.9	6.1	5.7		18.1	22	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N = Nord, E = Ost, S = Süd, W = West); die Windgeschwindigkeit für 7^h, 2^h, 9^h das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW,	Calmen.
7,	2,	3,	23,	6,	14,	23,	13,	2.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie:
Weg in Kilometern:

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW.
552,	274,	204,	2038,	556,	1469,	7156,	3066.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),
Jänner 1874.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination			
7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
9	0	0	3.0	6	8	1	10°+	10°+	10°+	10°+
6	4	0	3.3	6	4	1	38.7	42.7	37.7	39.7
3	4	10	5.7	8	3	9	40.5	41.3	35.7	39.2
10	10	10	10.0	8	1	2	38.6	42.1	36.3	39.0
10	10	9	9.7	7	0	1	37.3	40.5	36.8	38.2
1	0	10	3.7	10	9	12	39.5	40.9	37.6	39.3
1	3	10	4.7	10	8	8	38.2	43.1	37.7	39.7
10	0	0	3.3	9	3	8	38.0	40.6	36.0	38.2
0	0	0	0.0	8	7	2	37.5	41.7	38.2	39.1
10	1	0	3.7	2	1	0	38.6	41.6	38.2	39.5
0	10	10	6.7	8	7	9	38.5	41.9	39.1	39.8
10	0	10	6.7	12	0	0	38.8	40.5	37.6	39.0
3	10	1	4.7	9	0	7	38.2	40.9	37.1	38.7
3	5	2	3.3	0	8	12	37.8	40.5	37.8	38.7
7	0	0	2.3	9	10	8	37.8	40.8	36.2	38.3
10	2	10	7.3	0	7	0	40.3	40.9	30.9	37.4
10	10	10	10.0	12	1	0	39.2	44.1	37.6	40.3
10	10	10	10.0	11	10	10	41.2	42.0	36.4	39.9
1	5	9	5.0	13	10	0	37.8	40.9	36.9	38.5
10	8	9	9.0	10	12	0	38.1	40.0	35.8	38.0
8	8	0	5.3	0	6	9	38.0	40.6	37.0	38.5
0	1	10	3.7	10	8	10	37.7	41.2	37.7	38.9
10	10	10	10.0	11	9	0	37.7	41.8	37.7	39.1
10	9	9	9.3	0	0	0	37.3	41.7	32.0	37.0
10	6	1	5.7	0	11	9	37.9	41.9	35.1	38.3
0	3	8	3.7	10	8	10	37.8	42.3	37.4	39.2
10	7	9	8.7	9	11	10	37.2	42.6	37.5	39.1
0	6	0	2.0	12	9	9	35.6	43.9	37.8	39.1
1	9	10	6.7	10	7	10	36.5	40.0	33.8	36.8
10	10	10	10.0	14	10	1	37.0	40.2	37.5	38.2
4	3	10	5.7	9	9	0	37.4	42.6	36.9	39.0
6.0	5.3	6.4	5.9	7.8	6.4	5.1	38.16	41.52	36.71	38.80

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern pro Secunde):

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW.
3.4,	1.7,	1.4,	3.3,	2.5,	4.5,	10.7,	8.3.

Grösste Geschwindigkeit:

16,	5,	4,	9,	6,	21,	31,	21.
-----	----	----	----	----	-----	-----	-----

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 6.4

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Krebs in Berlin (Scala 0—14).

Berichtigung:

In der Uebersicht für October 1873 sollen die Monatmittel des Luftdruckes lauten:

743.86, 743.35, 743.08, 743.47	Abweichung —1.92
--------------------------------	------------------

In der Jahresübersicht 1873:

mittl. Luftdruck für October 743.5	Abweichung —2.0
" " das Jahr 744.0	" —0.9

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
26. Februar.

Der Präsident gibt Nachricht von dem am 16. Februar erfolgten Ableben des ausländischen correspondirenden Mitgliedes, des Herrn Dr. Lambert Adolphe Jacques Quetelet, Directors der Sternwarte zu Brüssel.

Sämmtliche Anwesende geben ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen kund.

Der Secretär stellt den Antrag, dass dem correspondirenden Mitgliede Herrn Professor Dr. J. Ch. Poggendorff in Berlin, aus Anlass der am 28. Februar zu begehenden 50jährigen Jubelfeier des Bestandes der von demselben herausgegebenen „AnnaLEN der Physik und Chemie“, der freudige Anteil der Classe durch ein Beglückwünschungs-Telegramm kundgegeben werde.
— Dieser Antrag wird einstimmig genehmigt.

Herr Oberbergrath von Zepharovich übersendet eine von drei Tafeln begleitete Abhandlung des Dr. K. Vrba, unter dem Titel: „Beiträge zur Kenntniss einiger Gesteine Süd-Grönland's“. Dieselbe berichtet über die im mineralogischen Laboratorium der Universität Prag durchgeföhrten mikroskopischen Untersuchungen von Gesteinen, welche Prof. Laube während der zweiten deutschen Nordpol-Expedition auf Süd-Grönland gesammelt hatte. Die in der Abhandlung behandelten Felsarten

sind die folgenden: Gneis, Granit, Eudialytseyenit, Orthoklasporphyr, Diorit, Diabas und Gabbro.

Herr Karl Pelz, Assistent der descriptiven und neueren Geometrie am deutschen Polytechnikum zu Prag, übermittelt eine Abhandlung, betitelt: „Die Axenbestimmung der Kegelflächen zweiten Grades“.

Ist Σ die Basis, s der Scheitel des Kegels und s' die orthogonale Projection von s auf der Ebene des Kegelschnittes Σ , so zeigt der Verfasser, von der Definition der Axen einer Kegelfläche zweiten Grades ausgehend, dass die Tracen der Hauptschnittebenen des Kegels auf der Ebene von Σ Tangenten einer Parabel Π sind, welche auch die Axen von Σ und die beiden Halbirenden des Winkels $f s' f_1$ zu Tangenten hat, wenn f und f_1 die Brennpunkte von Σ sind. Die Ecken x, y, z des von den Tracen der Hauptschnittebenen gebildeten Dreiseit liegen, wie weiter gezeigt wird, auf einer gleichseitigen Hyperbel Σ_1 , welche die Polarecurve von Π bezüglich Σ ist. Der dem Dreieck $x y z$ umschriebene Kreis K geht nach bekannten Eigenschaften durch den Brennpunkt p der Parabel Π und nebstdem durch einen festen Punkt q , welcher auf Σ_1 liegt und der Diametralpunkt von s' ist. Jeder Kreis K des durch die Punkte p und q bestimmten Kreisbüschels schneidet Σ_1 im Allgemeinen noch in drei weiteren Punkten, welche, falls das so entstandene Dreieck spitzwinklig ist, die Durchstosspunkte der Axen eines Kegels sind, welcher Σ zur Basis und s' zur orthogonalen Projection der Kegel spitze hat, dessen Höhe (Entfernung der Spitze von der Ebene der Basis) jedoch von der des gegebenen im Allgemeinen verschieden sein wird. Durch einfache geometrische Betrachtung sucht der Verfasser aus dem Kreisbüschel denjenigen Kreis K heraus, welcher Σ_1 in drei solchen Punkten x, y, z schneidet, dass die Verbindungslien dieser Punkte mit s ein rechtwinkliges Dreikant bilden, also die Axen des gegebenen Kegels sind.

Da die graphische Durchführung der Aufgabe nur die Construction der gleichseitigen Hyperbel Σ_1 und des Kreises K erfordert, und uns ein Schnittpunkt q von Σ_1 und K bekannt ist, so enthält vorliegende Lösung die grösste Reduction der construc-

tiven Hilfsmittel, welche bei diesem Problem dritten Grades überhaupt zulässig ist.

Herr Dr. Karl Braun S. J. zu Kalksburg übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Studien über erd-magnetische Messungen“.

Herr Eduard Weyr in Paris übermittelt eine Abhandlung. „Ueber Raumcurven siebenter Ordnung“.

Das w. M. Herr Director v. Littrow theilt mit, dass am 21. Februar I. J. folgendes Telegramm eingegangen ist:

„Comet 20. Februar 1600, 30846, 06355, Bewegung plus 133, plus 89, Durchmesser 2 schwach. Winnecke“.

Die Nachricht wurde sofort telegraphisch an mehrere Sternwarten Europa's und nach Amerika befördert. Auf die hierauf eingelaufene Hamburger Beobachtung vom 22. Februar, auf die briefflich von Herrn Prof. Winnecke mitgetheilte genaue Position am Tage der Entdeckung und auf einen in Wien am 24. d. M. bestimmten Ort gründeten die Herren Assistenten der Sternwarte: L. Schulhof und Dr. J. Holetschek eine Bahnberechnung, deren Resultate in dem hier angeschlossenen Circular an Observatorien des In- und Auslandes bekannt gegeben wurden.

Herr Dr. Adolf Bernhard Meyer macht eine Mittheilung über neue und ungenügend bekannte Vögel von Neu-Guinea und beschreibt unter Vorlegung der Objekte einige von ihm im Jahre 1873 daselbst entdeckte neue Vogel-Arten, als:

1. *Aegotheles dubius*, verwandt mit *A. Wallacii* Gray.
2. *Todopsis mysorensis*, ein Repräsentant von *T. cyanocephala* Q. u. G. von Neu-Guinea auf der Insel Mysore.
3. *Chrysococcyx splendidus*, ein kleiner Bronzekukuk, welcher in seinem schönen Glanze an die Südafrikanische Art *Chr. Klasii* erinnert.
4. *Ailuroedus arfakianus*, vom Arfak-Gebirge, eine Art, welche *Ail. melanotis* Gray von den Aru-Inseln nahe steht;

diese zwei Arten scheinen sich an diesen Localitäten zu vertreten.

5. *Orthonyx Novae Guineae*, der australischen Form *O. spinicauda* Temm. nahe verwandt.

6. *Talegallus jobiensis*, eine von *T. Cuvieri* Lesson abweichende Form, von der Insel Jobi.

7. *Megapodius geelvinkianus*, ein Grossfussuhn von den Inseln Mafoor und Mysore, welches sich von den bekannten Arten Neu-Guinea's durch die Färbung der Beine und der nackten Haut des Halses unterscheidet.

Ferner machte derselbe das bis dahin unbekannte Männchen von *Trichoglossus pulchellus* Gray, das Männchen und ausgefärbte Weibchen von *Todopsis cyanocephala* Q. u. G., und das erwachsene Männchen und das Junge von *Talegallus Cuvieri* Lesson zum ersten Male bekannt und liefert den Beweis für die Identität von *Tanysiptera Redelii* Verr. mit *Tanysiptera Schlegelii* Ros. von der Insel Mysore, im Norden Neu-Guinea's.

Herr Dr. F. Exner legt eine Abhandlung vor: „Ueber die Anwendung des Eis-Calorimeters zur Bestimmung der Intensität der Sonnenstrahlung“ von W. C. Röntgen und F. Exner.

Es ist bekanntlich erst seit Einführung des Pouillet'schen Pyrheliometers möglich, die Intensität der Sonnenstrahlung direct in Colorien zu messen; da jedoch die Beobachtung mit diesem Instrumente eine Temperaturerhöhung desselben über die Temperatur der Umgebung voraussetzt, wodurch ein stets variabler Wärmeaustausch zwischen demselben und der Umgebung bedingt wird, der durch Correctionsbeobachtungen nur näherungsweise bestimmbar ist, so liegt hierin ein principieller Mangel der Methode. Es war der Zweck der vorliegenden Arbeit unter Anwendung des Principes des Eis-Calorimeters ein Instrument so zu construire, dass es die Intensität der Sonnenstrahlung direct in Colorien zu messen gestatte, ohne dabei irgend welcher Temperaturänderung zu unterliegen. Wenn auch der vorläufig angewendete Apparat noch nicht frei von allen Mängeln ist, so hat sich doch das Princip desselben bei zahlreichen Versuchen als

ein zu genauen Messungen sehr empfehlenswerthes betätigten. Zu bemerken ist noch, dass die mit demselben erhaltenen Werthe der Intensität der Sonnenstrahlung nicht unbedeutend grösser sind, als die von Pouillet angegebenen, obwohl sie der Natur des Apparates nach keinesfalls zu gross, sondern im Falle einer Fehlerhaftigkeit jedenfalls noch zu klein sind.

Herr Dr. Friedrich Brauer macht Mittheilungen über die Entwicklung und Lebensweise des *Lepidurus productus* Bosc. Die Eier von *Lepidurus* entwickeln sich erst nach Verlauf eines Jahres und müssen im Winter der Kälte ausgesetzt werden. Der aus dem Eie im Frühlinge hervortretende *Nauplius* besitzt, im Gegensatze zu jenem des *Apus cancriformis*, schon die Anlagen aller drei Augen.

Das zweite Stadium zeigt schon mehr Gliedmassen als bei der genannten Art und das dritte gleicht dem fünften des *Apus cancriformis*. Mit der sechsten Häutung ist bei *Lepidurus* die Rückbildung der zweiten Autennen soweit vorgeschritten, dass das Thier fast seine definitive Gestalt erreicht hat. Im Ganzen zeigt sich daher die Entwicklung gegenüber jener des bekannten *Apus cancriformis* als bedeutend abgekürzt. Die Schwanzklappe tritt im 3. Stadium als kurze Gabel auf, im 4. und 5. Stadium verlängern sich die Gabelborsten, im 6. jedoch die Klappe bedeutender und zuletzt erscheinen die Gabelborsten viel kürzer als die Klappe.

Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

(Ausgegeben am 25. Februar 1874.)

Elemente und Ephemeride des von Prof. Winnecke am 20. Februar zu
Strassburg entdeckten Kometen, berechnet von

L. Schulhof und Dr. J. Holletschek.

Bis zum Schlusse der Rechnung waren die folgenden Beobachtungen eingelaufen:

Ort	1874	mittl. Ortszeit	app. α	app. δ	Beobachter
1. Strassburg . Febr. 20	17 ^h 16 ^m 40 ^s 6	20 ^h 35 ^m 34 ^s 16	+26° 0' 45" 7	Winnecke	
2. Hamburg... "	21 17 10 48	20 44 24.79	+24 35 33.6	Pechüle	
3. Strassburg . "	21 17 11 2.7	20 44 29.39	+24 34 50.8	Winnecke	
4. " . "	22 16 31 6.6	20 53 10.54	+23 6 38.3	"	
5. Pola	23 16 59 32	21 2 11.36	+21 30 16.0	Palisa	
6. Wien(Sternw.)"	23 17 17 22.3	21 2 14.54	+21 29 36.7	Schulhof	

Die Beobachtungen 1, 2 und 6 führen auf das folgende Elementensystem:

Komet 1874 I.

$T =$ März 9.96003 mittl. Berl. Zeit.

$$\begin{aligned} \pi &= 300^\circ 29' 34'' \\ \Omega &= 31^\circ 21' 57'' \\ i &= 58^\circ 19' 47'' \end{aligned} \left. \begin{array}{l} \text{mittl. Äq.} \\ 1874.0 \end{array} \right\} \quad \begin{array}{l} \text{Darstellung der mittleren} \\ \text{Beobachtung (B.—R.).} \\ \Delta\lambda \cos\beta = -9^\circ 5 \\ \Delta\beta = +3^\circ 0 \end{array}$$

$\log q = 8.64426.$

Ephemeride für 12^h Berliner Zeit.

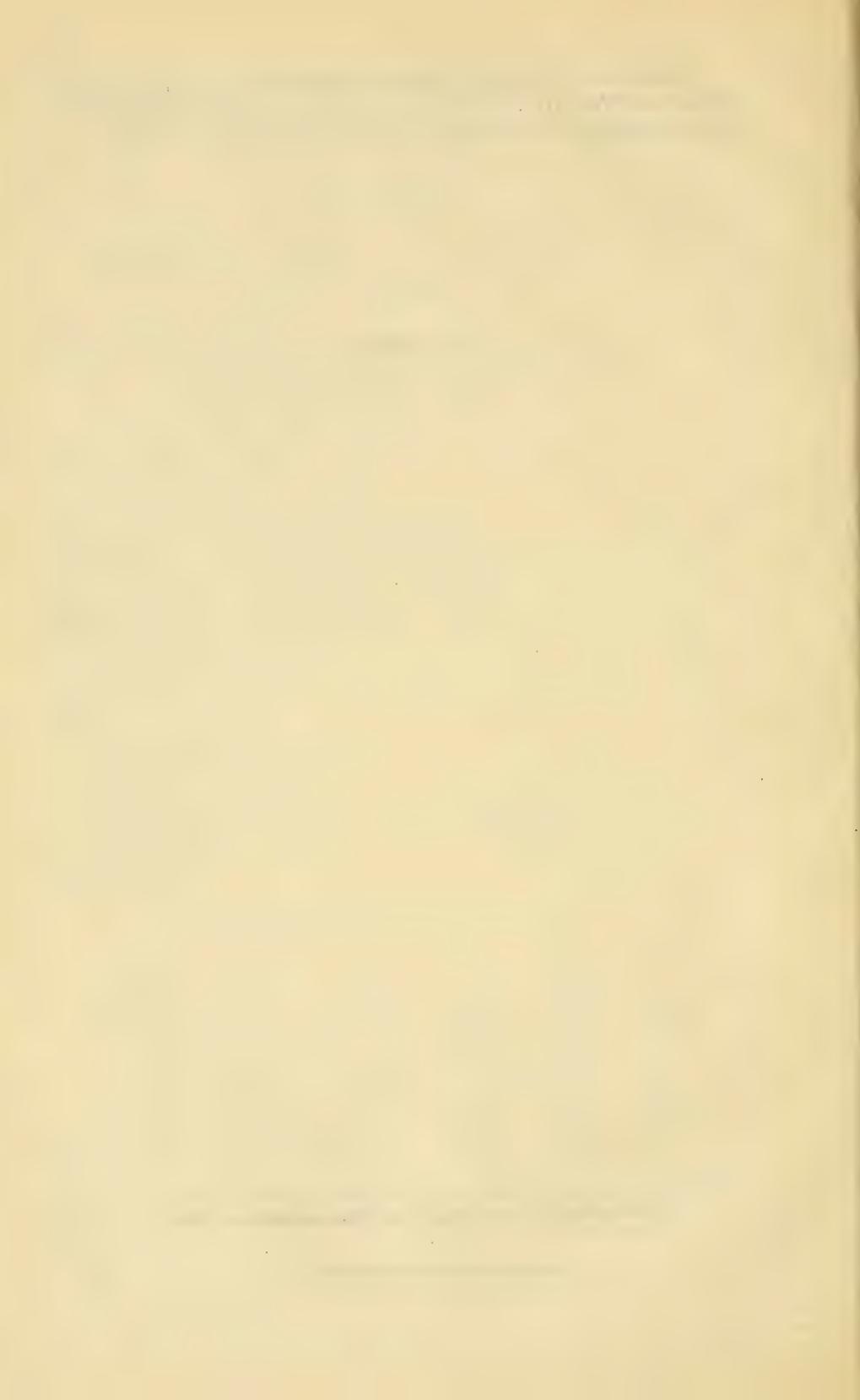
1874	α	δ	$\log \Delta$	$\log r$	Lichtst.
Febr. 28	21 ^h 45 ^m 1 ^s	+12° 44' 1	9.8748	9.6553	2.42
März 4	22 20 30	+ 1 46.5	9.8972	9.4818	4.86
" 8	22 59 14	- 4 53.8	9.9570	9.0558	26.23
" 12	23 50 31	+ 2 54.5	0.0515	9.2342	7.46
" 16	0 14 18	13 18.5	0.0635	9.5392	1.73
" 20	0 33 49	21 2.7	0.0888	9.6890	0.77
" 24	0 51 41	+27 12.6	0.1153	9.7885	0.43

Der Lichtstärke liegt als Einheit die Lichtstärke zur Zeit der Entdeckung zu Grunde. März 9.5 beträgt dieselbe 90.

Erschienen ist: Normaler Blüthen-Kalender von Oesterreich-Ungarn,
reducirt auf Wien. III. Theil. Von Karl Fritsch. (Aus dem XXXIII. Bande
der Denkschriften der math.-naturw. Classe.) Preis: 1 fl. = 20 Ngr.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.



Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
12. März.

Herr Karl Pusehl, Capitular des Benediktinerstiftes Seitenstetten, übersendet eine Abhandlung: „Ueber Körperwärme und Aetherdichte“.

In einer vor Kurzem eingesendeten Notiz hat der Verfasser auf Grund theoretischer Vorstellungen vom Wesen der Körperwärme die Ansicht ausgesprochen, dass die Anomalie der specifischen Wärme des Kohlenstoffes in Zusammenhang stehe mit seiner anomalen Transparenz für die Wärmestrahlung der Körper bei niedriger Temperatur. In Bezug darauf entwickelt der Verfasser in gegenwärtiger Abhandlung die Bedingungen, unter welchen nach seiner Theorie das Gesetz von Dulong und Petit bestehen kann.

Diese Bedingungen sind :

1. In den festen Körpern ist die lebendige Kraft der Atombewegung nur klein im Vergleich mit der im Aether zwischen den Atomen durch Reflexionen angesammelten Strahlenmenge ;
2. die Körper sind für ihre eigene innere Strahlung bei den gewöhnlichen Temperaturen nahezu vollkommen opak ;
3. die chemischen Aequivalentgewichte der Körper sind keine relativen Atomgewichte , sondern Gewichtsmengen mit gleich viel Atomoberfläche.

Nach letzterem Satze würde die chemische Aequivalenz zweier Gewichtsmengen verschiedener Stoffe auf der Gleichheit der Flächensumme der darin vorhandenen Atome (d. h. auf der

Gleichheit der in beiden Gewichtsmengen dem Aether dargebotenen Berührungsfläche) beruhen, und es wäre daraus zu schliessen, dass die chemischen Kräfte der Atome eine Flächenwirkung derselben und dass sie entweder etwas der Wärmestrahlung der Atome ähnliches oder mit dieser selbst identisch seien. Wenn es fest stehe, dass Wärmestrahlen chemische Wirkungen ausüben, so könnten nach der Ansicht des Verfassers möglicherweise alle chemischen Veränderungen der Körper durch Wärmestrahlen erzeugt oder veranlasst sein. Uebrigens würden Versuche nach Art der kürzlich von Th. Hübener publicirten („Untersuchungen über die Transpiration von Salzlösungen“ Poggendorff's Annalen 10. Heft 1873) vielleicht geeignet sein, den auch von jenem Physiker vermuteten Zusammenhang des chemischen Aequivalentgewichtes mit der Oberflächensumme der Atome experimentell zu ermitteln.

Wenn nach dieser Theorie die Wärme der Körper ihrem weit überwiegenden Theile nach in Bewegung des Aethers besteht, so liegt darin ein Mittel zur Bezeichnung einer unteren Grenze für die Dichte desselben. Aus der specifischen Wärme des Wassers findet der Verfasser, dass die Dichte des Aethers jedenfalls mehr als 26 Billiontel von jener des Wassers betragen müsse und dass sie wahrscheinlich weit grösser sei, als man gewöhnlich anzunehmen geneigt ist.

Das w. M. Herr Prof. Brücke legt eine Mittheilung des Herrn Prof. Rich. Maly in Innsbruck vor. Prof. Maly fand, dass er den Harn von Hunden nicht nur durch Neutralisiren des sauren Magensaftes mit kohlensaurem Kalk alkalisch machen konnte, sondern auch durch einfache Wegnahme des sauren Magensaftes aus dem Körper, so dass also die gewöhnliche saure Reaction des Harns daran gebunden ist, dass die Magensäure wieder resorbirt wird. Prof. Maly wies ferner durch Diffusionsversuche nach, dass die Milchsäure im Stande ist, sowohl Natriumchlorid, als auch Hydrochlor zu zerlegen. Es kann deshalb, wenn Milchsäure im Magen vorhanden ist, aus den Chloriden freies Hydrochlor, wie es der Magensaft enthält, entwickelt werden.

Im nüchternen Magen aber findet diese Art der Hydrochlor-Bildung nicht statt, da, wie Prof. Maly in einer späteren Abhandlung zeigen wird, zwar unter Vermittlung der Magennmucosa aus Kohlehydraten Milchsäure unzen- und pfundweise erzeugt werden kann, und sie auch im Blutserum eine Säuerung bewirkt, diese Eigenschaft aber nur der todten, nicht der lebenden Magenmucosa zukommt.

Prof. Brücke erwähnt schliesslich noch, dass vor einiger Zeit Prof. Heinr. Quincke in Bern den Harn eines Kranken alkalisch werden sah, aus dessen Magen er täglich eine grosse Menge saurer Flüssigkeit auspumpte. Prof. Quincke überzeugte sich durch Versuche an Hunden gleichfalls, dass der Säureverlust hievon die Ursache sei.

Das e. M. Herr Regierungs-rath Theodor R. v. Oppolzer beschreibt die bei der elektrischen Zeitübertragung zu Gradmessungszwecken von ihm in Anwendung gebrachten Apparate, welche er zu einem Complex vereinigt als Schaltbrett bezeichnet. Er theilt ferner die im Sommer 1873 bei den Längenbestimmungen zwischen Wien-Pola, Kremsmünster-Pola, Wien-Bregenz und Pola-Bregenz gefundenen Resultate für die Stromzeiten mit, und findet daraus die Fortpflanzungsgeschwindigkeit des elektrischen Stromes 4000 geograph. Meilen in der Secunde. Die in der Abhandlung angezogenen Betrachtungen führen ihn aber zu dem Schlusse, dass diese so gewonnene Zahl bloss als untere Gränze für die Fortpflanzungsgeschwindigkeit angesehen werden darf.

Herr Prof. Dr. Jos. Boehm hält einen Vortrag über Bildung von Stärke in den Keimblättern der Kresse, des Rettigs und des Leins. — Werden nach den Untersuchungen von Kraus entstärkte Pflanzen eer genannten Arten dem Sonnenlichte ausgesetzt, so tritt in den Chlorophyllkörnern derselben bereits nach 5 Minuten eine merkliche Menge von Stärke auf, welche allgemein für ein unmittelbar aus zerlegter Kohlensäure gebildetes Assimulationsprodukt gehalten wird. Prof. Boehm liefert den Nachweis,

dass diese Ansicht eine irrite ist, und erklärt auf Grundlage seiner Versuche die genannte Stärke für ein Umwandlungsprodukt von bereits in den Cotylen vorhandener Reservenahrung. — Die speciellen Beweise für die Richtigkeit dieser Behauptung sind durch folgende Versuchsresultate geliefert:

1. Es erfolgt in den Cotylen der genannten Pflanzen auch Stärkebildung im Dunkeln.

2. In den Cotylen der im Dunkeln oder im schwachen Tageslicht gezogenen Keimpflanzen von *Lepidium sativum* und *Raphanus sativus* wird der Stärkegehalt allerdings sehr gesteigert, wenn die Keimpflänzchen rechtzeitig dem vollen Tages- oder directem Sonnenlichte ausgesetzt werden; dies geschieht aber auch bei der Insolation der Pflänzchen in kohlensäurefreier Luft.

3. Die Cotylen von Keimpflanzen, welche auf feuchtem Filze in directem Sonnenlichte über Kalilauge cultivirt werden, färben sich, rechtzeitig geerntet, mit Jod meist ganz schwarz. — Dass die Stärke in diesen Fällen nicht vielleicht durch Assimilation der von den Versuchspflanzen exspirirten Kohlensäure (vor deren Absorption seitens der Kalilauge) gebildet werden konnte, wird dadurch bewiesen, dass die Rauchbildung, welche erfolgt, wenn grüne Blätter mit einer Phosphorkugel auf Platindraht in reinem Wasserstoffgase eingeschlossen, dem vollen Tages- oder directem Sonnenlichte ausgesetzt werden, alsogleich nach Einlass von Kalilauge unterbleibt.

4. Keimblätter von Kress- und Rettig-Pflänzchen, welche man im diffusen Tageslichte, durch dessen Intensität sie aber erwiesenermassen zur Kohlensäurezerlegung nicht befähigt werden, gezogen hat, sind in gleichen Entwicklungsstadien viel stärkereicher als die im Dunkeln gezogenen Schwesternpflanzen.

5. Bei Gaslicht können grüne Pflanzen die Kohlensäure nicht zerlegen. — Keimblätter von Kresspflänzchen, welche bei Gaslicht cultivirt wurden, werden, rechtzeitig gesammelt, mit Jod ganz schwarz. Die hypocotylen Stengel der im Gaslichte gezogenen Pflänzchen zeigen keine Spur einer Vergeilung, ja sie sind im Gegentheile kürzer als bei gleich alten und bei annähernd gleicher Temperatur an einem südseitigen Fenster cultivirten.

6. Dass die Cotylen der im Lichte gezogenen Keimpflanzen der Kresse und des Rettigs stärkereicher sind als die der gleichzeitig bei gleicher Temperatur im Dunkeln gezogenen, ist offenbar durch die hemmende Wirkung des Lichtes auf die Zellwandbildung bedingt. Bei den etiolirten Pflanzen wird das aus dem vorhandenen Oele gebildete Kohlenhydrat in der Regel alsbald ganz oder theilweise als Baustoff verwendet, bei dem im Lichte gezogenen hingegen vorläufig als Stärke deponirt.

7. So schwaches Licht, welches noch keine Chlorophyllbildung veranlasst, bewirkt schon heliotropische Krümmung. Die Lichtintensität, unter deren andauernden Einwirkung sich Keimpflanzen auf Kosten ihrer Reservestoffe habituell normal entwickeln können, ist geringer als die zur Zerlegung der Kohlensäure durch grüne Blätter erforderliche.

Herr Dr. Heinrich Streintz legt eine Abhandlung vor, welche betitelt ist: „Ueber die Dämpfung der Torsionsschwingungen von Drähten.“

Derselbe hatte bei Gelegenheit seiner im vergangenen Jahre veröffentlichten Beobachtungen die Bemerkung gemacht, dass Torsionsschwingungen von Drähten um so stärker gedämpft werden, je höher die Temperatur des Drahtes ist. Die vorgelegte Abhandlung bezieht sich nun zum Theil auf jene Abhängigkeit der Dämpfung von der Temperatur, erstreckt sich aber auch noch auf andere Fragen, die sich bei der Beobachtung der Dämpfung solcher Schwingungen aufwerfen.

Die Ursache der Dämpfung liegt zum Theil im Luftwiderstande, welchen das schwingende Gewicht zu überwinden hat, zum grössten Theile aber in anderen Widerständen, welche der Draht selbst der Drehung entgegengesetzt.

Beobachtet werden die aufeinander folgenden Schwingungsweiten, und der Unterschied der natürlichen Logarithmen zweier aufeinander folgender gleichgerichteter Amplituden, heisst das logarithmische Decrement dieser Schwingungen.

Die Gesetze des Luftwiderstandes sind bekannt; derselbe wirkt proportional der Geschwindigkeit, und hieraus folgt wieder aus der Analyse, dass das logarithmische Decrement

von der Form $\varepsilon \tau$ ist, wobei ε vom Trägheitsmomente des spannenden Gewichtes abhängt und τ die Schwingungsdauer bedeutet.

Die Versuche des Verfassers haben nun ergeben, dass die innere Metallämpfung, (so wird der Theil der Dämpfung genannt, welcher seine Ursache in der Verdrehung des Drahtes hat) nicht die Gesetze der Luftdämpfung befolgt.

Eine Eigenschaft haben beide Arten von Dämpfung gemein, nämlich dass das logarithmische Decrement für verschiedene Amplitüden dasselbe ist. Ausserdem hat das logarithmische Decrement der Metallämpfung noch folgende Eigenschaften. Es bleibt unverändert, wenn man das Trägheitsmoment, und dadurch entsprechend die Schwingungsdauer ändert; ebenso auch, wenn man den Draht verlängert oder verkürzt, wobei ebenfalls die Schwingungsdauer eine andere wird. Was den Durchmesser der Drähte betrifft, haben die Beobachtungen kein sicheres Resultat ergeben; es scheint das logarithmische Decrement vom Durchmesser unabhängig, oder doch nur wenig abhängig zu sein. Endlich ist die Spannung des Drahtes auch ohne Einfluss auf dasselbe.

Es wächst dagegen das logarithmische Decrement sehr rasch mit der Temperatur, und zwar wahrscheinlich nach der Gleichung $L = \alpha + \beta e^{\gamma t}$, wobei L das logarithmische Decrement, t die Temperatur, e die Basis der natürlichen Logarithmen und α , β , γ Constanten sind. Die Abhängigkeit von der Temperatur ist um so grösser, je niedriger der Schmelzpunkt des Metalles liegt. Beim Messing ist L bei $87^\circ C.$ etwa 5—6mal so gross als bei $14^\circ C.$

Es hat sich ferner gezeigt, dass ausgeglühte Drähte, welche man gewöhnlich auch als weiche Drähte bezeichnet, eine viel geringere Dämpfung erfahren als harte, d. h. nicht ausgeglühte Drähte.

Durch längeres Schwingen in Amplitüden, welche innerhalb der Elasticitätsgrenze liegen, werden die Drähte auch weicher, es nimmt nämlich das logarithmische Decrement allmählich ab. Verdreht man jedoch einen weichen Draht unter Ueberschreitung der Elasticitätsgrenze gewaltsam hin und her, so wird derselbe dadurch wieder härter, es nimmt das logarith-

mische Decrement wieder zu. Diese beiden Veränderungen können abwechselnd beliebig oft wiederholt werden.

Es folgen aus diesen Eigenschaften verschiedene Erklärungen von Eigenthümlichkeiten der musikalischen Instrumente, ebenso werden manche andere Fragen von praktischer Bedeutung durch dieselben aufgehellt; auch kann die Bestimmung des logarithmischen Decrementes zur Prüfung der Homogenität der Härte eines Drahtes benutzt werden.

Da es nahe liegt, die Ursache der Dämpfung in der Eigenschaft aller Körper, welche unter dem Namen der elastischen Nachwirkung bekannt ist, zu suchen, so hat der Verfasser die Frage zu beantworten getrachtet, ob es möglich ist, dass nach den von Prof. Kohlrausch für die elastische Nachwirkung gefundenen Gesetzen die erwähnten Eigenschaften des logarithmischen Decrementes zustandekommen, und hat dieselbe dahin beantwortet, dass es möglich und wahrscheinlich ist, dass die innere Metalldämpfung und die elastische Nachwirkung, von einer gemeinsamen Ursache herrühren, dass es jedoch unmöglich ist, bevor unsere Kenntnisse über die elastische Nachwirkung erweitert sind, ein endgiltiges Urtheil zu fällen.

Herr Custos Schrauf legt eine Untersuchung „über die thermo-elektrischen Eigenschaften der Mineralvarietäten“ vor, welche derselbe im Verein mit H. Edw. Dana (aus New-Haven) ausgeführt hat.

Die Beobachtungen von Seebeck haben gelehrt, dass einigen Metallen, je nach dem Grade ihrer chemischen Reinheit, verschiedene Stellen in der thermo-elektrischen Spannungsreihe zukommen. Dieser Beobachtung reiht sich jene Hankels an, dass einzelne Krystalle von Pyrit und Kobaltit positiv, andere hingegen negativ sind. Diesen Wechsel der Vorzeichen \pm hat G. Rose auf einen Wechsel der rechten und linken Hemiedrie zurückzuführen gesucht. In der vorliegenden Untersuchung sind die Resultate der Prüfung zahlreicher Mineralien aufgeführt. Es zeigt sich, dass nicht bloss Pyrit und Cobaltit, sondern auch Bleiglanz, Tetradymit, Danait, Glauco-dot, Skutterudit \pm Varietäten haben. Die Mehrzahl dieser Substanzen krystallisiert holoedrisch;

Wechsel von \pm kann daher bei denselben nicht durch Hemiedrie erzeugt sein. Anderseits konnte an den ausgezeichnet hemiedrischen Formen von Kupferkies und Fahlerz keine Variation \pm aufgefunden werden. Alle die genannten Varietäten zeigten aber einen Wechsel der Dichte und hiedurch different-chemische Beimengungen an. Am Danait ist die Dichte der positiven Varietät von Franconia grösser wie die der negativen Varietät von Schweden. An den übrigen genannten Varietäten ist die Dichte der negativen Varietäten hingegen grösser. Tetradymit von Schubkau und Orawieza, sowie Wehrlit sind $+$; Tetradymit von Dahlonega $-$. Mit dem Wechsel dieser Vorzeichen wechselt der Schwefelgehalt. Wie wenig die Hemiedrie geeignet, die Variation \pm zu erklären, zeigt namentlich die Untersuchung des Glaucodot. Der Glaucodot krystallisiert prismatisch und holodrisch. Eine 2 Millimeter dicke Rinde der grossen Krystalle mit der Dichte 6·1 ist negativ; der Kern mit der Dichte 5·9 ist positiv. Die Spaltungsrichtungen lassen sich durch den ganzen grossen Krystall hindurch gleichmässig auffinden.

Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

Nr. XV.

In Bezug auf ihre Preisausschreibung für Entdeckung teleskopischer Kometen glaubt die kais. Akademie bekannt geben zu sollen, dass sie in der Lage ist, einlaufende Nachrichten dieser Art auf telegraphischem Wege unmittelbar an die Smithsonian Institution in Washington zu befördern, welche ihrerseits für die gleiche Verbreitung solcher Anzeigen in Amerika zu sorgen und dort gelungene Auffindungen von neuen Himmelskörpern hierher zu melden übernommen hat.

Wien, den 5. März 1874.



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	739.3	742.3	748.7	743.4	— 2.7	— 1.0	1.9	— 1.9	— 0.3	— 0.1
2	49.7	50.4	51.3	50.5	4.4	— 2.3	0.6	— 4.4	— 2.4	— 2.3
3	50.5	49.3	48.2	49.3	3.3	— 8.2	0.6	0.6	— 2.3	— 2.3
4	49.2	52.0	52.9	51.4	5.4	3.4	3.7	2.1	3.1	3.0
5	53.6	53.6	52.7	53.4	7.4	0.9	0.4	2.3	1.2	1.1
6	49.1	49.7	53.1	50.6	4.7	0.6	2.4	3.4	2.1	1.9
7	52.9	49.3	45.4	49.2	3.3	2.2	6.6	1.2	3.3	3.1
8	41.1	38.0	34.9	38.0	— 7.9	1.6	4.7	3.2	3.2	3.0
9	41.0	40.4	36.9	39.4	— 6.4	— 2.5	— 2.1	— 1.6	— 2.1	— 2.4
10	41.0	45.7	53.0	46.6	0.8	— 6.5	— 5.0	— 7.1	— 6.2	— 6.5
11	57.6	57.7	56.6	57.3	11.5	— 9.6	— 5.2	— 7.0	— 7.3	— 7.6
12	56.0	56.6	57.0	56.5	10.8	— 8.2	— 2.0	— 5.0	— 5.1	— 5.4
13	56.1	55.7	54.6	55.4	9.7	— 8.3	1.1	— 4.3	— 3.8	— 4.1
14	53.2	51.7	50.1	51.7	6.0	— 8.2	0.9	— 1.4	— 2.9	— 3.3
15	48.8	46.9	44.8	46.8	1.2	— 5.0	2.1	1.2	— 0.6	— 1.1
16	43.6	42.1	41.4	42.4	— 3.2	0.0	7.0	2.4	3.1	2.5
17	39.5	37.1	33.4	36.7	— 8.8	— 0.4	3.4	3.1	2.0	1.3
18	34.6	37.4	37.9	36.7	— 8.8	3.4	7.3	3.2	4.6	3.8
19	39.0	40.2	42.4	40.5	— 4.9	1.4	1.7	1.4	1.8	0.8
20	43.9	45.1	46.2	45.1	— 0.3	2.5	4.4	1.7	2.9	1.8
21	44.6	42.7	42.7	43.3	— 2.0	2.2	1.8	1.9	2.0	0.7
22	41.7	41.9	43.0	42.2	— 3.1	0.8	2.0	1.4	1.4	— 0.1
23	43.7	44.3	45.3	44.4	— 0.8	0.5	3.5	2.0	2.0	0.3
24	46.6	46.2	46.3	46.4	1.2	— 1.0	4.3	— 0.4	1.0	— 0.9
25	45.6	43.5	43.2	44.1	— 1.0	— 1.7	5.5	1.3	1.7	— 0.4
26	43.1	42.4	41.9	42.5	— 2.6	— 0.8	6.5	2.3	2.7	0.5
27	39.7	40.0	43.0	40.9	— 4.1	— 0.3	4.1	3.5	2.4	0.0
28	45.0	47.6	49.7	47.4	2.4	1.0	1.4	1.6	1.3	— 1.2
Mittel	746.07	746.07	746.31	746.15	0.56	— 1.56	2.23	0.25	0.31	— 0.50

Maximum des Luftdrückes 757.7 Mm. am 11.
Minimum des Luftdrückes 733.4 Mm. am 17.
24-stündiges Temperatur-Mittel 0.19° Celsius.
Maximum der Temperatur 9.0° C. am 16.
Minimum der Temperatur — 10.0° C. am 11.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),
Februar 1874.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 h. Abd.	
		der Temperatur	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h		
—	5.0	— 2.4	4.0	3.5	2.8	3.4	94	65	70	76	5.6○
—	0.6	— 4.4	2.7	2.6	2.3	2.5	69	61	73	68	
—	0.9	— 8.5	2.1	3.2	3.8	3.0	88	66	80	78	0.2*
—	3.7	0.2	4.6	3.1	3.3	3.7	78	52	62	64	2.9○
—	2.3	— 0.2	3.3	4.2	3.8	3.8	66	89	70	75	0.3*
—	3.3	0.0	3.5	3.7	4.5	3.9	73	68	76	72	
—	7.2	0.2	4.4	4.0	3.3	3.9	82	56	65	68	
—	8.1	0.1	3.6	3.8	4.3	3.9	71	59	75	68	
—	5.4	— 2.6	2.9	2.1	2.4	2.5	77	55	60	64	0.6*
—	1.6	— 7.1	2.0	2.1	1.7	1.9	71	66	64	67	6.1*
—	5.0	— 10.0	1.6	1.7	2.2	1.8	74	56	83	71	
—	0.5	— 9.6	1.4	2.1	2.1	1.9	59	54	69	61	
—	2.3	— 8.3	2.1	2.6	3.1	2.6	88	52	93	78	
—	1.0	— 8.2	2.2	3.2	3.4	2.9	91	65	82	79	
—	2.5	— 5.0	2.8	3.8	3.9	3.5	90	71	78	80	
—	9.0	— 1.0	4.1	4.9	4.6	4.5	89	66	84	80	
—	3.8	— 2.0	4.1	5.5	5.6	5.1	92	95	98	95	1.1○
—	7.3	1.9	5.2	4.2	4.5	4.6	88	55	78	74	5.0○
—	3.2	0.9	4.6	4.8	4.8	4.7	91	93	94	93	10.7○
—	4.4	1.0	4.4	4.4	4.1	4.3	79	70	78	76	0.8○
—	2.2	1.1	3.6	3.9	3.8	3.8	66	75	73	71	
—	2.0	0.3	4.4	4.0	4.0	4.1	90	75	80	82	0.4*
—	3.5	0.0	4.3	4.0	4.2	4.2	90	69	78	79	0.1*
—	4.3	— 1.2	3.5	3.5	3.8	3.6	82	55	85	74	
—	6.3	— 2.7	3.8	4.1	4.1	4.0	94	61	82	79	
—	7.8	— 1.1	4.0	5.2	4.9	4.7	92	72	89	84	
—	4.9	— 1.2	4.2	4.9	5.1	4.7	94	80	87	87	
—	3.5	0.1	4.6	4.3	4.5	4.5	92	85	87	88	0.7○
—	3.44	— 2.50	3.50	3.69	3.75	3.65	82.5	67.4	78.3	76.1	

Minimum der relativen Feuchtigkeit 52% am 4. und 13.
Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 10.7 Mm. am 19.
Niederschlagshöhe 34.5 Millim.

Das Zeichen ○ beim Niederschlag bedeutet Regen, * Schnee, △ Hagel, Δ Graupeln, ≡ Nebel, ▲ Reif, ▽ Thau, ▷ Gewitter, < Wetterleuchten.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	
	7 ^h	2 ^h	9 ^h	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Maximum			
1	W 2	NNW 2	NNW 2	7.8	13.4	9.8	W	19.2	48	2.9
2	NW 3	N 2	N 1	9.3	8.8	4.2	NW	15.3	20	0.9
3	W 1	W 2	W 3	1.6	6.1	11.7	W	13.9	14	0.6
4	NW 2	NW 3	NW 5	9.8	12.3	15.2	NW	17.5	35	2.9
5	NW 4	W 3	W 4	9.1	13.2	13.3	W	17.2	29	2.5
6	NW 6	W 5	NW 2	20.9	15.2	10.2	W	23.3	52	1.6
7	W 1	W 2	SW 1	3.8	8.6	1.5	W	10.3	12	—
8	W 6	W 6	W 7	20.3	18.8	21.7	W	23.1	81	—
9	WNW 3	W 7	W 7	14.2	23.6	21.4	W	26.9	106	—
10	W 4	W 5	NW 4	14.0	17.2	14.2	W	21.9	69	—
11	NW 4	W 3	W 3	11.8	10.4	10.5	W	16.7	29	1.6
12	W 2	NNE 1	SW 1	5.2	1.9	1.6	W	9.7	12	0.7
13	NE 1	SE 1	SW 1	1.4	2.2	2.1	SE	3.6	1	0.5
14	S 1	SE 1	SE 1	1.2	2.7	1.0	SE	2.8	1	0.5
15	S 1	SE 2	S 2	2.7	4.9	4.2	SE	5.8	10	0.5
16	NE 1	S 1	SE 2	2.5	1.5	3.1	S	4.7	37	0.5
17	NE 1	SE 1	SE 1	2.4	4.9	2.3	W	9.2	10	1.1
18	W 3	WSW 2	NW 1	7.9	8.1	1.0	W	17.5	37	1.1
19	NE 1	N 1	NW 1	1.1	3.9	3.4	NW	4.7	3	0.6
20	NNW 2	NNE 1	NW 3	7.0	7.4	8.8	N	9.4	13	1.9
21	NW 4	NW 4	NW 3	10.0	9.9	8.7	NW	13.3	21	1.2
22	NW 2	NW 2	NW 2	8.8	7.8	6.3	NW	9.2	12	1.2
23	NW 1	NW 1	NW 1	5.2	5.6	3.6	W	6.7	6	1.0
24	W 1	NE 1	0	3.1	2.8	0.5	W	4.7	3	0.9
25	0	SE 3	SE 1	0.0	7.1	3.5	SE	7.8	16	1.0
26	SE 1	SE 2	E 1	1.6	3.8	1.4	S	5.0	5	1.0
27	SE 1	SE 4	SE 3	2.8	12.9	8.1	E	13.3	28	1.0
28	ESE 3	ESE 3	S 3	11.2	7.8	8.8	E	13.1	25	1.6
Mittel	—	—	—	7.0	8.7	7.2	—	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N = Nord, E = Ost, S = Süd, W = West); die Windgeschwindigkeit für 7^h, 2^h, 9^h das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW,	Calmen.
5,	6,	2,	15,	5,	4,	22,	23,	2.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie: Weg in Kilometern:

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW.
1366,	227,	825,	1491,	437,	145,	7683,	6011.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),
Februar 1874.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination 10°+			
7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
10	10	0	6.7	9	8	9	37°4	40°0	34°6	37°3
8	8	2	6.0	9	9	9	36.5	40.9	36.2	37.9
0	7	10	5.7	9	7	12	38.1	41.9	37.8	39.3
9	2	6	5.7	4	9	8	37.7	43.1	43.8*)	41.2
10	10	10	10.0	9	10	13	36.1	41.1	34.3	37.2
3	10	10	7.7	9	9	8	36.8	43.1	37.1	39.0
10	1	0	3.7	9	10	8	36.8	43.4	36.5	38.9
1	3	10	4.7	7	9	8	36.7	40.1	36.8	37.9
6	3	0	3.0	12	9	9	37.1	40.1	37.5	38.2
10	10	0	6.7	12	10	12	38.0	41.7	32.3	37.3
0	1	0	0.3	10	10	9	38.0	41.4	36.8	38.7
7	0	0	2.3	9	8	8	37.9	41.0	36.3	38.4
0	0	0	0.0	4	2	0	37.6	42.1	35.9	38.5
2	6	3	3.7	0	1	2	36.6	39.9	32.3	36.3
1	5	0	2.0	8	8	5	42.5	40.2	36.7	39.8
10	5	0	5.0	11	6	0	36.5	41.4	37.2	38.4
6	10	10	8.7	9	0	10	36.6	41.7	32.4	36.9
8	5	10	7.7	10	13	8	36.0	41.9	36.0	38.0
10	10	10	10.0	8	12	11	36.3	42.0	36.5	38.3
8	10	3	7.0	12	10	9	35.5	42.4	33.9	37.3
10	10	10	10.0	11	9	10	36.8	38.9	36.9	37.5
10	10	10	10.0	12	11	10	36.4	41.0	35.5	37.6
10	7	10	9.0	9	8	9	36.4	41.4	37.0	38.3
2	3	0	1.7	9	9	7	37.1	39.8	36.9	37.9
1	2	0	1.0	2	9	4	36.2	40.3	37.2	37.9
2	0	5	2.3	10	5	8	35.8	40.8	36.4	37.7
3	8	10	7.0	8	10	9	34.9	44.1	36.6	38.5
10	10	10	10.0	11	10	11	35.8	41.7	36.4	38.0
6.0	5.9	5.0	5.6	8.6	8.3	8.1	36.93	41.34	36.21	38.16

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern pro Secunde):

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW.
5.8,	1.5,	5.9,	3.6,	3.0,	2.0,	12.5,	9.3.

Grösste Geschwindigkeit:

17.8, 3.3, 13.3, 10.8, 9.4, 5.6, 26.9, 20.8.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 8.3

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Krebs in Berlin (Scala 0—14).

*) Magnetische Störung.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Jahrg. 1874.

Nr. VIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
19. März.

Der Präsident gibt Nachricht von dem am 14. März zu Hannover erfolgten Ableben des ausländischen correspondirenden Mitgliedes, Herrn Dr. J. H. v. Mädler, kais. russ. wirkl. Staatsrathes, emerit. Professors und Directors der Sternwarte zu Dorpat.

Sämmtliche Anwesende geben ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen kund.

Das w. M. Herr Prof. Dr. Ew. Hering in Prag übermittelt eine Abhandlung: „Zur Lehre vom Lichtsinne. IV. Mittheilung: Ueber die sogenannte Intensität der Lichtempfindung und über die Empfindung des Schwarzen.“

Das c. M. Herr Professor E. Mach in Prag übersendet eine dritte Mittheilung „Ueber den Gleichgewichtssinn.“

Der Verfasser kommt auf die Vorstellungen über die Empfindung der Bewegung zurück, welche er in einer 1865 geschriebenen Note angedeutet hat und von welcher jene in beiden ersten Mittheilungen näher ausgeführten Theorien specielle Anwendungen bilden. Wenn m die Masse oder das Trägheitsmoment eines Körpertheiles mit der Progressiv- oder Winkelbeschleunigung φ bedeutet, welche letztere durch die Wirkung

eines andern Körpertheiles von der Progressiv- oder Winkelbeschleunigung φ' relativ gegen diesen aufgehoben oder in ψ umgewandelt wird, so ist die hiezu erforderliche Kraft oder das hiezu aufgewandte statische Drehungsmoment m ($\varphi - \varphi'$), beziehungsweise $m [\psi - (\varphi - \varphi')]$.

Dieser Grundsatz gilt in gleicher Weise für den Druck der Körpertheile auf einander, für die Muskelanstrengungen, für die Hautempfindung, für den hydrostatischen Blutdruck und für die hypothetischen Functionen des Labyrinthes. Indem nun dieser Grundsatz zunächst auf die Muskelempfindungen angewendet und durch Versuche mit flüssigen Gewichten, welche sich successive verkleinern oder vergrössern, erläutert wird, stellt es sich heraus, dass solche Muskelempfindungen allein zur unzweideutigen Erkenntniß der Locomotionen nicht ausreichen.

Herr Med. Dr. Ottokar Feistmantel, Assistent am mineralogischen Museum der Universität Breslau, übersendet eine Abhandlung: „Beitrag zur Kenntniß der Versteinerungen aus dem Kohlengebirge Ober-Schlesiens.“

Herr L. Gegenbauer in Berlin übermittelt eine Abhandlung: „Ueber die Bessel'schen Functionen.“

Das w. M. Herr Dr. Boué gibt eine Skizze seiner Abhandlung „Ueber den Begriff und die Bestandtheile einer Gebirgskette, insbesondere über die sogenannten Urketten, sowie die Gebirgs-Systeme und Vergleichung der Erd- und Mond-Oberfläche“.

Der Begriff einer Gebirgskette ist verschieden unter Geographen wie unter Geologen nach den verschiedenen geogenetischen Ansichten über die Erdoberfläche. Der Verfasser entwickelt die orogenetische Corollare der La Place's-Theorie über die Bildung des Sonnensystems. Dann behandelt er das Thema der sogenannten Urgebilde, was ihn zur ehemaligen Hydrographie der Erde führt. Nachdem er über die geognostische Stellung der

Granite gesprochen hat, geht er zur Schichtungstructur der krystallinischen Schiefer über. Hebungen, Senkungen und Rutschungen sind ihm bewiesene Thatsachen durch die geneigten und verticalen Schichten, die antiklinischen Stratificationen und die verkehrten Lagerungen. Weiters beleuchtet der Verfasser in kurzer Art die Beweise eines bedeutenden Metamorphismus im unorganischen Reiche und meint, dass wenigstens ein Theil der krystallinischen Schiefer einer solchen chemischen Umwandlung ihre jetzige Natur verdanken. Ob noch Theile der ersten schlackigen Erdoberfläche zu erkennen sind, will er nicht entscheiden.

Das Meerwasser war nie so hoch wie unsere hohen Ketten. Ist das Wasserquantum auf unserem Planeten einmal grösser gewesen? Einst gab es keine Gletscher und Polar-Eisfelder. Haben die Continente und Oceane ungefähr dieselbe Configuration wie in geologischen Zeiten? Nein, mit einer Menge von Beweisen, zum Beispiele die Menge der Inseln, die besondere Verbreitung der lebenden und fossilen Pflanzen und Thiere u. s. w.

Die Art der Geographen, die Gebirge mit einander zu verbinden, kann der Geolog nicht rationell heissen; dies wird durch Beispiele beleuchtet. Gebirgsketten bestehen meistens nur aus grossen Stöcken, chemaligen Inseln, zwischen welchen jüngere Gebilde sich lagerten. Die Form einer Gebirgskette ist ein sphärischer unregelmässiger Bogen. Es werden mehrere Beispiele davon, besonders in der Türkei und anderen europäischen Ländern gegeben und ihr wahrscheinliches Alter bestimmt.

Ueber die orogenetische Theorie des Herrn Elie de Beaumont spricht der Verfasser sein Urtheil aus. Manches wird darin vortrefflich dargestellt, zum Beispiele die schöne auffallende Symmetrie der Erdoberfläche. Sein System ist eigentlich nur ein Versuch zur Erklärung der Bildung der Gebirgsketten; aber in dieser Richtung überspringt er alle niedrigen Berge, das Hügel- und Alluvialland. Darum kann er für seine Gebirgshebungen nur eine accidentirte wellenförmige Linie vindieren, und die Folgen solcher Katastrophen auf ähnlichen Linien im Hügelland und Alluvium wahrnehmen. Alle sedimentären Bildungen fanden aber immer auf sehr unregelmässigem Boden

statt; darum haben ihre Lager alle möglichen Richtungen, und beschreiben Figuren und Contouren aller Art. Dann hat Herr von Beaumont nur wie im Vorbeigehen die platonisch-vulkani-schen Gebilde erwähnt, welche durch ihre besonderen Formen von Kreisen, Sternen, Reihen u. s. w. die Figur einer Gebirgs-kette sehr modifizieren können. Kurz, sein System der Gebirge ist nur ein Stück einer allgemeinen Orogenie.

Der Verfasser schliesst mit einigen Bemerkungen über die Vergleichung der Oberfläche der Erde mit der des Mondes und erwähnt besonders die interessanten Wahrnehmungen, welche Herr Feldzeugmeister Ritter von Hauslab über die Möglichkeit, die Plätze der uralten Krater der Erde besonders durch den Lauf der Flüsse oder Wässer theilweise bestimmen zu können, gemacht hat.

Herr Dr. Kratschmer legt „Weitere Versuche betreffs der Behandlung des *Diabetes mellitus*“ vor, aus denen ersichtlich ist, dass Chinin, arsenige Säure, Milchsäure und Elektro-therapie in einem Falle von hochgradigem *Diabetes mellitus* sowohl auf Zuckerausscheidung, als den Ernährungszustand ohne Erfolg blieben, während durch subcutane Morphininjec-tionen sowohl die Zuckerausscheidung um ein Beträchtliches herabgesetzt, als auch das Körpergewicht um nahezu 12 Kilo bei gleichbleibender Nahrung gehoben wurde.

Herr Prof. Schenk legt eine Abhandlung vor: „Ueber den Dotterstrang der Plagiostomen“, in welcher er denselben ver-gleichend embryologisch mit dem Nabelstrange behandelt und nachweist, dass sämmtliche Schichten der Keimanlage an der Bildung des Dotterstranges sich betheiligen. Ferner wird in dieser Abhandlung, über die Einmündung des Dotterganges in das *intestinum vulvulare* und einer an dieser Stelle befindlichen Falte, die später zu einem Wärzchen sich umgestaltet, berichtet. Endlich werden die Unterschiede zwischen dem Nabelstrange der Placentarthiere und dem Dotterstrange der Plagiostomen hervorgehoben.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
26. März.

Der Secretär liest einen durch das k. und k. Ministerium des Aeussern übermittelten Bericht des kais. Gesandten am italienischen Hofe, Sr. Excellenz des Herrn Grafen von Wimpffen, ddo. Rom 12. März 1874, demzufolge über Verwendung des Herrn Gesandten seitens des königl. italienischen Herrn Ackerbau- und Handelsministers bereits die nöthigen Weisungen sowohl an den Districts-Ingenieur als auch an den königl. Präfecten in Ancona ergangen sind, den mit der geologischen Durchforschung der Ostküste Italiens von der k. Akademie der Wissenschaft betrauten Herren Th. Fuchs und Alex. Bittner alle zur Erfüllung ihrer Aufgabe nöthigen Aufklärungen und Erleichterungen zu Theil werden zu lassen.

Das c. M. Herr Dr. J. Barrande übersendet einen weiteren Band (Vol. II. Texte, 3^{me} partie) seines grossen mit Unterstützung der Akademie herausgegebenen Werkes: „*Système silurien du centre de la Bohême*“.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:
„Ueber chlorfreie Derivate der Monochloreitramalsäure“ von Herrn Th. Morawski in Graz, eingesendet durch das w. M. Herrn Prof. Dr. J. Gottlieb.

„Ueber die Bahnbestimmung des Planeten ⁽¹⁰⁰⁾ Hecate“, vom Herrn Dr. J. E. Stark in Utrecht, eingesendet durch das c. M. Herrn Regierungsrath Dr. Th. Ritter v. Oppolzer.

„Beobachtungen über Theilungsvorgänge an Nervenzellen“, und „Casuistische Beiträge zur Morphologie der Nervenzellen“, beide vom Herrn Dr. M. J. Dietl, Brunnenarzte in Marienbad.

Das c. M. Herr Prof. Dr. Constantin Freih. v. Ettingshausen in Graz übersendet eine für die Sitzungsberichte bestimmte Abhandlung, betitelt: „Zur Entwicklungsgeschichte der Vegetation der Erde“.

Dieselbe zerfällt in zwei Abschnitte. Der erste handelt von den tertiären Florenelementen im Allgemeinen und von der genetischen Beziehung derselben zu den Floren der Jetzwelt; der zweite von den Elementen der Flora Europas. Thatsachen, welche die Untersuchung der in den Gesteinen aufbewahrten Ueberreste früherer Vegetationen, insbesondere Steiermarks, dem Verfasser lieferte, führten ihn zu folgenden Schlussätzen:

1. Die jetzweltlichen Floren der Erde sind durch die Elemente der Tertiärflora mit einander verbunden.

2. Der Charakter einer natürlichen Flora ist durch die vorherrschende Aussbildung eines Florenelements (des Hauptelements) bedingt.

3. An der Zusammensetzung der jetzweltlichen Floren sind auch noch andere (ausserwesentliche) Elemente betheiligt.

4. Das Erscheinen von Vegetationsgliedern, welche dem Charakter der Flora fremd sind, tritt je nach den klimatischen Bedingungen bald nur untergeordnet, bald aber in so reichlichem Masse auf, dass dieser dadurch merklich beeinträchtigt wird.

5. Die vikariirenden Arten der jetzweltlichen Florengebiete sind einander entsprechende Glieder gleichnamiger Elemente.

Das w. M. Herr Prof. V. v. Lang berichtet über seine Versuche zur Ermittelung der Abhängigkeit des Brechungsquotienten der Luft von der Temperatur. In dieser Hinsicht liegen bis jetzt

nur die bekannten Versuche von Biot und Arago vor. Dieselben bestimmten den Brechungsquotienten der Luft gegen den leeren Raum bei Temperaturen zwischen -15° und $+120^{\circ}$ C., welche Versuche Biot allein bei einer Temperatur von ungefähr 25° C wiederholte. Biot folgert aus diesen Versuchen, dass der Satz von der Constanze des Brechungsvermögens auch für den Fall gelte, wo die Temperatur der Luft sich ändert. Dem zufolge müsste der Brechungsquotient der atmosphärischen Luft von der Form

$$\text{I } n = 1.0002945 - 0.000001081 t$$

sein. Fizeau gibt aber Ann. Chim. (4) v. 2, p. 158 eine Tabelle für die Brechungsquotienten der Luft zwischen 0 und 75° , von der er sagt, dass sie aus den Angaben von Biot und Arago gerechnet sei.

Diese Zahlen schreiten aber wie leicht ersichtlich nach der Reihe

$$\text{II } n = 1.0002945 - 0.000001057 t + 0.00000000289 t^2$$

fort; letztere Reihe widerspricht natürlich dem Gesetze von der Constanze des Brechungsvermögens und gibt auch sonst Werthe, die sehr weit von denen der Reihe I abweichen. So erhält man z. B.

	für 50°	100°
nach Reihe I	$n = 1.0002407$	1.0001864
" II	$n = 1.0002489$	1.0002177

Bei dieser Sachlage schien es nicht ohne Interesse, weitere Versuche über die Abhängigkeit des Brechungsquotienten der Luft von der Temperatur anzustellen. Diese Versuche wurden nach einer neuen Methode ausgeführt. Das einfallende Lichtbündel wurde nämlich durch Reflexion an den Flächen eines 60gradigen Prismas in zwei Theile getheilt, welche, nachdem sie noch durch eine planparallele Glasplatte gegangen, mittelst zweier Fernrohre beobachtet wurden. Letztere, mit Schraubenmikrometern versehen, dienten dazu, die Ablenkung der zwei reflektirten Lichtbündel zu bestimmen, wenn die Luft auf der Prismenseite der planparallelen Glasplatte erwärmt wurde. Die Berech-

nung der Versuche gab für den Brechungsquotienten der Luft die Reihe

$$\text{III } n = 1.0002945 - 0.000000906 t + 0.00000000236 t^2$$

Es ist also für die Erwärmung der Luft der Satz von der Constanz des Brechungsvermögens jedenfalls aufzugeben. Die Reihe III, deren Form analog der der Reihe II ist, gibt aber noch grössere Werthe von n , die Aenderungen des Brechungsquotienten sind also nach derselben noch geringer. Man erhält

	für 50°	100°
nach Reihe III	$n = 1.0002551$	1.0002275 .

Der Seeretär v. Schrötter spricht über die Umwandlung des gewöhnlichen Phosphors in amorphen durch die Einwirkung der Elektricität und legt die von Dr. Geissler in Bonn angefertigten Glasapparate vor, in welchen diese Umwandlung geschah. Der Vortragende äussert sich hiebei wie folgt:

Herr Dr. Geissler hat nämlich schon im Jahre 1860 zu zeigen versucht, daß die Elektricität für sich diese Umwandlung bewirkt, und hatte die Güte, mir bei seiner Anwesenheit in Wien zur Zeit der Weltausstellung einige dieser Glasapparate zu übergeben.

Der einfachste dieser Apparate ist eine evauuirte Glasröhre von etwa 35 Centm. Länge und 2 Centm. im Durchmesser, an deren Enden die Leitungsdräthe in besondern Ansätzen angelasmolzen waren, so dass dieselben beim Versuche mindestens 45 Centm. von einander abstanden. Die Röhre war mit Phosphordämpfen von sehr geringer Spannung erfüllt. Nach dem Versuche waren ihre Wände mit einer bräunlich-rothen bis in's Goldgelbe spielenden dünnen Schichte von amorphem Phosphor überzogen, die noch überdies an vielen Stellen die Farben dünner Körper zeigte.

Der zweite, zu dem gleichen Zwecke dienende Apparat, ein Meisterstück der Glasbläserkunst, hat die Form und Grösse eines becherförmigen Champagnerglases, das doppelwandig ist. Die auf den inneren Flächen der Wände vertheilte dünne Schichte

von amorphem Phosphor spielt in allen Farben dünner Körper und gibt dem Glase ein gefälliges Aussehen.

Der dritte, noch künstlicher ausgeführte Apparat ist bestimmt zu zeigen, daß die Umwandlung des Phosphors schon durch die inducirende Wirkung des Stromes eintritt. Zu diesem Behufe münden die beiden Aluminium - Leitungsdräthe in evauuirte Kugeln, in denen sich kein Phosphor befindet. Diese Kugeln werden von anderen umschlossen, die durch eine 40 Mm. lange, 1 Mm. weite Röhre verbunden sind. Die so gebildeten, ebenfalls evauuirten Zwischenräume enthalten den Phosphor, der also von den Leitungsdrähten durch eine Glaswand vollkommen abgeschlossen ist. Die Entfernung der Leitungsdrähte beträgt 26 und der Durchmesser der äusseren Kugeln 5 Centm. Der Zwischenraum der Wände der Kugeln beträgt 5 Mm. Auch hier sind die Innenwände und zwar die innere Seite der äusseren und die äussere der inneren Kugel in gleicher Weise wie oben angegeben mit amorphem Phosphor überzogen. Nur in den engen Verbindungsorten hat sich kein Phosphor abgelagert.

Durch die angeführten Thatsachen ist wohl der Beweis hergestellt, daß die Umwandlung des Phosphors in die amorphe Modification weder durch das Licht noch durch die Wärme, welche den Strom begleiten, bewirkt wird, sondern daß dies durch die Elektricität für sich geschieht.

Die lehrreichen Versuche, welche Hittorf schon im Jahre 1865 veröffentlicht hat (Pogg. An. B. 126, S. 195), wurden bei einer anderen Anordnung des Apparates angestellt, indem die in Glaskugeln von 6—8 Centm. Durchmesser eingeschmolzenen Platindräthe nur einige Millimeter von einander abstanden, so daß Funken überschlugen, und die Erscheinung etwas anders, als hier beschrieben, verlief; die von Hittorf daraus gezogenen Schlüsse waren aber dieselben.

Hoffentlich wird es mir möglich sein, auf diesen Gegenstand noch ausführlicher zurückzukommen, für jetzt mögen die obigen Angaben genügen, die Aufmerksamkeit wieder auf denselben zu lenken.

Herr Dr. Adolf Bernhard Meyer übergab eine zweite Abhandlung über „neue und ungenügend bekannte Vögel von Neu-Guinea und den Inseln der Geelvinksbai.“ Als neu wurden beschrieben: *Monarcha kordensis*, eine Form, welche *M. chrysomela* Garn. von Neu-Guinea auf der Insel Mysore vertritt; *Artamus maximus*, die grösste Art dieser Gattung, vom Arfakgebirge; und *Rectes jobiensis*, einfarbig braunroth mit hellem Schnabel von der Insel Jobi. Ferner zeigte der selbe, dass *Rectes kirrocephala* L e s s. und *R. dichroa* Bp. nicht als Arten zu trennen seien, sondern dass erstere die Jugendform der letzteren, sowie *R. cerviniventris* G. R. Gray ebenfalls wahrscheinlich eine Jugendform; und zog *Myiolestes megarhynchus* Q. u. G., *M. aruensis* G. R. Gray und *M. affinis* G. R. Gray in eine Art: *M. megarhynchus* zusammen; beschrieb das Jugendkleid von *Monarcha guttula* Garn. und von *Myzomela Rosenbergi* Schlegel, ferner eine Varietät von *Podargus ocellatus* Q. u. G., von *Caprimulgus macrurus* Horsf., und von *Megapodius Reinwardti* Wagler; das Weibchen von *Campephaga strenua* Schlegel und von *Rhipidura threnothorax* Müller, machte die Identität von *Todopsis Grayi* Wallace mit *Myiagra glauca* Schl. wahrscheinlich, bestätigte das Weibchen von *Psittacula diophthalma* H. u. J. als solches und verbreitete sich über die Kasuar-Arten von Neu-Guinea.

Herr Dr. Herm. Frombeck, Privatdozent an der Wiener Universität, überreicht eine Abhandlung: „Ueber eine Erweiterung der Lehre von den Kugelfunctionen und die hierbei entstehenden Entwicklungsarten einer Function in unendliche Reihen.“

Wenn man den Grundsatz der Willkürlichkeit der Coefficientenbegrenzung bei den periodischen Reihen annimmt, so ist man genötigt, auch die Dependenzen dieser Reihen einer analogen veränderten Discussion zu unterwerfen. Die vorliegende Abhandlung sucht nun das willkürliche Element in der Lehre von der Entwicklung einer Function nach Kugelfunctionen zur Geltung zu bringen. Um darzuthun, dass die Kugelfunctionen die gewöhnlichen periodischen Reihen als speciellen Fall in

sich schliessen, wird statt der Quadratwurzel der grundlegenden Cosinusdifferenz eine μ^{te} Potenz eingeführt, wo $0 \leq \mu < 1$; ausserdem sind die einzelnen Glieder der Entwicklung mit periodischen Functionen vielfacher linearer oder sphärischer Distanzen multiplicirt. Man erfährt auf diesem Wege die Existenz nicht allein der periodischen Reihen mit einem variablen Argument, sondern auch solcher von doppelter Mannigfaltigkeit und zwar von sphärischem Charakter. Im allgemeinen Fall $\mu > 0$ kann folgendes als das Hauptresultat der spärischen Untersuchung bezeichnet werden. Es existiren auf der Kugel vier Hauptentwicklungen einer Function, welchen unendliche nahe reelle Umkreisungen von vier Ausnahmepunkten, ausgeführt unter Zuhilfenahme quadratischer Oberflächenelemente, zu Grunde liegen. Als Ausnahmepunkte werden die vier Berührungs punkte von variablen um einen Anfangspunkt construirten und von festen mit dem sphärischen Radius δ um einen Punkt \mathfrak{z}_φ gezogenen Kreisen gewonnen. Je nach der inneren oder äusseren hierbei stattfindenden Berührung kommen andere Hilfsintegrale in Betracht und liegen die die Reihenentwicklung gestattenden Ausnahmewerthe in verschiedenen Halbkugeln. Die Betrachtung ist bedeutend abzuändern, wenn in der Grenze $\delta = 0$ oder $= \pi$ und ebenso wenn $\vartheta = 0$ oder $= \pi$ wird; es erklärt dies die Schwierigkeit, welche dem Uebergange vom speziellen Falle der Functionsentwicklung Dirichlet's zu den allgemeinen Voraussetzungen entgegensteht. Zwar befolgt die Abhandlung im wesentlichen den Gedankengang Dirichlet's; aber einmal sind statt zweier unabhängiger Hilfsintegrale deren vier in Rechnung gezogen, sodann wird auch die sphärische Aufgabe auf die ihr zu Grunde liegende, von der linearen durch-

aus verschiedene Normalform $\frac{0}{0}$ zurückgeführt. Erst hieraus wird die Bedeutung des Reductionsfactors $A = \frac{\pi}{4}$ von sphärischem auf das plane Problem klar ersichtlich, sowie diejenige der Multiplicatoren M , welche der Function unter den Integralzeichen beigegeben werden müssen, damit diese im Resultate sich isolire. Nachdem übrigens die Abhängigkeit der Entwicklungen nach Kugelfunctionen von der periodischen Reihenlehre hervorgehoben worden, entfiel die Nothwendigkeit, ihre Convergenz und

die Willkürlichkeit ihrer Coefficientenbegrenzung ausführlich zu begründen; Bestätigungen der gewonnenen Formeln sind, wo es angezeigt und durchführbar erschien, hinzugefügt.

Berichtigung: In der vorhergehenden Nummer VIII dieses Anzeigers, Seite 61, Zeile 17 von unten lies: „Aeltere Gebirgsketten“, anstatt: „Gebirgsketten“.

Ersehnen sind: Das 4. und 5. Heft (November und December 1873) des LXVIII. Bandes, II. Abtheilung der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Doppel-Heftes enthält die Beilage.)

Fritsch, Karl, Normaler Blüthen-Kalender von Oesterreich-Ungarn, reducirt auf Wien. III. Theil. (Aus dem XXXIII. Bande der Denkschriften der math.-naturw. Classe.) Preis: 1 fl. = 20 Ngr.

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

◆◆◆

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Jahrg. 1874.

Nr. X.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
16. April.

Herr Custos Th. Fuchs zeigt mit Schreiben vom 5. April seine und seines Assistenten, Herrn Alex. Bittner, an diesem Tage erfolgte Abreise nach Malta an und erstattet der Akademie seinen Dank für die mannigfaltigen ihm zu Theil gewordenen Unterstützungen seines Unternehmens.

Der ungarische Karpathen-Verein in Kesmark dankt mit Schreiben vom 3. April für einige ihm zugesendete akademische Publicationen.

Das w. M. Herr Prof. A. Rollett in Graz sendet über eine von ihm ausgeführte Arbeit: „Ueber die verschiedene Erregbarkeit functionell verschiedener Nervmuskelapparate“ den folgenden Bericht ein.

Die Bewegungen der Gliedmassen sind bekanntlich abhängig von der Form der Gelenke, in welchen die einzelnen Knochen zusammenstossen und von der Vertheilung und dem Grade der Thätigkeit der Muskeln, welche an den Knochen sich befestigen.

Denkt man sich aber eine Gliedmasse von dem Organismus abgetrennt, also auch den gemeinsamen, alle Muskeln der Gliedmasse versorgenden Nerven losgelöst von seinen Verbindungen mit den Centralorganen, so wird die Gliedmasse, in bestimmter

Weise fixirt, eine von der Art der Fixation, von der Schwere und von der Spannung der Gewebe abhängige Gleichgewichtslage annehmen.

Aus dieser Gleichgewichtslage wird die Gliedmasse sich entfernen, wenn der gemeinsame Nervenstamm an einer Stelle seines Verlaufes gleichmässig erregt und dadurch die Muskeln in Thätigkeit versetzt werden.

Die neue Gleichgewichtslage wird abhängig sein von der Wirkung und Gegenwirkung der im entgegengesetzten Sinne angreifenden Muskeln.

Man hat nun bisher fast allgemein angenommen, dass die Lageveränderung der Gliedmassen bei solchen Versuchen immer im Sinne derjenigen von den gegenwirkenden (antagonistischen) Muskeln erfolgt, welche die anderen an Masse überwiegen.

Wäre das der Fall, dann müsste jedwede gleichmässige Erregung des gemeinsamen Nervenstamms in jedweder Stärke immer den Erfolg einer gleichsinnigen Bewegung der Gliedmasse haben und nur die Amplitude der Bewegung könnte mit der Stärke des Reizes variiren.

Ich habe mich nun durch sehr ausführliche Versuchsreihen davon überzeugt, dass das letztere nicht der Fall ist.

Es zeigte sich vielmehr, dass bei schwacher Erregung des gemeinsamen Nervenstamms die Gliedmasse in ganz bestimmt anderer entgegengesetzter Richtung bewegt wird, als bei starker Erregung des gemeinsamen Nervenstamms. Dieses Resultat kehrt bei einer oftmaligen Wiederholung des Versuches an demselben Objecte immer in derselben Weise wieder.

Diese Thatsache wurde zunächst mittelst eines sehr feine Abstufungen ermöglichen Reizapparates in drei nur wenig von einander verschiedenen Versuchsreihen immer bestätigt gefunden. In einer vierten Versuchsreihe ergibt sich dieselbe Thatsache für den noch mit dem Rückenmark zusammenhängenden, aber dem Einflusse des Hirns und der sensiblen Nerven entzogenen motorischen Nerven.

In einer fünften Versuchsreihe ergibt sich dieselbe Thatsache aus der Vergleichung gleichzeitig mittelst des Doppelmyographion von Marey erhalten Myogrammen antagonistisch wirkender Muskeln.

Endlich wurde das Vorhandensein dieser Thatsache nicht an einem bestimmten Nervmuskelapparate allein, sondern an einer Reihe von verschiedenen Nervmuskelapparaten festgestellt. Als Beispiele seien angeführt die Motoren des Fusses nach vor- und aufwärts und die Motoren des Fusses nach rück- und abwärts. Die Abduktoren der Zehen und die Adduktoren derselben. Die Muskeln, welche den Arm an die Brust ziehen und die, welche ihn von der Brust abziehen. Die Muskeln, welche den Ellenbogen beugen und die Muskeln, welche ihn strecken. Von welchen Muskeln die früher genannten Antagonisten immer bei schwacher, die später genannten bei starker Erregung des gemeinsamen Nervenstammes das Uebergewicht haben.

Ein Theil der Thatsachen, mit welchen sich meine Arbeit beschäftigt, wurde schon vor langer Zeit beobachtet. Der berühmte Jenenser Physiker Ritter hat dieselben behandelt in seiner Abhandlung: „Darstellung des Gegensatzes zwischen Flexoren und Extensoren etc.“ In dem Zusammenhange, in welchem Ritter dieselben vorbrachte, fanden sie aber ihren Gegner an Pfaff und dem letzteren hat sich auch du Bois, der in seinem berühmten Werke auf die Frage näher einging, angeschlossen; aber mit der bedeutsamen Reserve, dass er Ritter's Lehre auf so lange für beseitigt erklärt, „bis sie aufs Neue durch unzweideutige und im Einzelnen mitgetheilte Erfahrungen sich das Recht der Berücksichtigung erkämpft haben wird“.

Es erübrigt mir noch anzudeuten, wie wichtig es ist, wenn der Nachweis erbracht wird, dass an von allen centralen Verbindungen losgelösten Gliedmassen einzelne functionell bestimmte Muskeln typisch auf geringere Intensitäten des den gemeinsamen Nervenstamm treffenden Reizes antworten, als andere von jenen functionell verschiedene Muskeln.

Es muss diese Thatsache mit in Rechnung gebracht werden bei einer Reihe von Erscheinungen, für welche man bisher ausschliesslich die Verbindung der Nerven mit den Centralorganen in Betracht zu ziehen geneigt war. Z. B. für den Tonus, welcher sich nur in gewissen Beugern und in den Motoren des Fusses nach vor- und aufwärts äussert, für die Verschiedenheit der Reflexbewegungen, welche sich bei gleichhörtlicher Application des peripheren Reizes folgen, wenn die Intensität des letzteren

allmälig gesteigert wird, und wobei Anfangs wieder die Beuger, später die Strecker das Uebergewicht haben; für den Tetanus nach Strychnin-Vergiftung, wobei die Strecker das Uebergewicht besitzen, für viele merkwürdige pathologische Formen von Krampf; endlich auch für den Mechanismus der coordinirten Bewegungen überhaupt. Was die Erklärung unserer Erscheinung betrifft, so ist vor Allem anzuführen, dass sich nachweisen lässt, dass der Muskelapparat einer Gliedmasse nach Ausschluss der Nerven das verschiedene Verhalten gegen schwache und starke Reize nicht mehr zeigt. Bei gleichmässiger directer Erregung von des Nerveneinflusses beraubten antagonistischen Muskeln erfolgt die Lageveränderung der Gliedmasse immer einseitig im Sinne der an Masse überwiegenden Muskeln, wenn beide Muskelgruppen nachgewiesener Massen noch vollkommen leistungsfähig erhalten sind. Die Erklärung unserer Erscheinung ist also in den Nerven zu suchen. Man kann aber nicht ohne Weiters die Folgerung ziehen, dass die für verschiedene Muskeln bestimmten Nerven eine verschiedene Erregbarkeit besitzen. Der letztere Schluss wäre nur erlaubt, wenn alle anderen Möglichkeiten der Erklärung unseres Phänomens ausgeschlossen werden könnten, oder aber, wenn der Nachweis einer auf dem Querschnitte des Nervenstammes wechselnden Erregbarkeit vorerst noch durch andere messende Versuche als durch die Beobachtung der Muskelverkürzung erbracht werden könnte. Das Letztere war bis jetzt nicht ausführbar. Andererseits ist aber die, wie bekannt, verschiedene Art und Zahl der Verknüpfung unterschiedener Muskeln mit ihren motorischen Nerven in Betracht zu ziehen und sollen die Gründe erwogen werden, welche dafür sprechen, dass die Erscheinung der typischen Verschiedenheit der Erregbarkeit antagonistischer Nerv-muskelapparate auf diesen anatomischen Grund zurückzuführen sind. Die Publication der Arbeit wird demnächst in mehreren aufeinander folgenden Abtheilungen in den Sitzungsberichten der kaiserl. Akademie erfolgen.

Das c. M. Prof. Herr E. Mach in Prag übersendet eine Arbeit des Herrn Dr. V. Dvořák „Ueber einige neue Staub-

figuren.“ Dieselbe enthält die Beschreibung auffallender akustischer, elektrischer und thermischer Erscheinungen, welche bei Bildung der K u n d t'schen Staubfiguren beobachtet werden.

Herr Dr. Sigmund Mayer, a. ö. Professor der Physiologie und Assistent am physiologischen Institute der Universität zu Prag, übersendet eine Mittheilung: „Experimenteller Beitrag zur Lehre von den Athembewegungen.“

Der Verfasser setzt auseinander, dass es bei Hunden, an denen die einschlägigen Versuche angestellt sind, gelingt, den sog. apnoëtischen Zustand herbeizuführen, wenn man dem Athemezentrum ein Blut zuströmen lässt, welches durch rasche und tiefe Athemzüge einen sehr vollständigen Gaswechsel erfahren hat. Um diese Bedingung herbeizuführen, reizte der Verfasser die Herzhemmungsfasern im Vagus bis zu einem langdauernden Stillstand des Herzens. Während dieser Herzpause stagniert das Blut in den Lungen sowohl, wie im Gehirne. Während nun das Athemezentrum in Folge der fortschreitenden Verarmung an Sauerstoff von Seiten des in ihm stagnirenden Blutes rasche und tiefe Athembewegungen auslöst, kommen letztere dem in den Lungen stagnirenden Blute zu Gute, welches offenbar ärmer an Kohlensäure und reicher an Sauerstoff wird, als dies in der Norm der Fall ist. In Folge dieses veränderten Gasgehaltes des Blutes verliert es seine reizenden Eigenschaften für das Athemezentrum, welches seine Thätigkeit alsbald einstellt, sobald die wiederbeginnenden Herzpulsationen dieses Blut in das Hirn schleudern (Apnoë, Rosenthal).

In der Bahn der *nervi vagi* centralwärts geleitete Erregungen sind bei dieser Erscheinung nicht im Spiele, da die Versuche auch bei beiderseits durchschnittenen *nervis vagis* gelingen.

Der Verfasser weist auf Grund seiner Versuchsresultate mehrere neuerdings geäusserte Ansichten zurück, welche die Apnoë wesentlich als eine durch die im Respirationsapparate endigenden Vagusfasern vermittelte Reflexerscheinung zu deuten versuchen.

Die Versuche sind mit Zuhilfenahme der graphischen Methode angestellt und werden die Ergebnisse derselben durch beigegebene Curven, Herzschlag und Blutdruck einerseits, andererseits die Athembewegungen darstellend, illustrirt.

Herr Dr. Syrski in Triest übersendet eine Abhandlung: „Ueber die Reproduktionsorgane der Aale“.

Herr Dr. Adolf Bernhard Meyer übergab eine dritte Abhandlung über „neue und ungenügend bekannte Vögel von Neu-Guinea und den Inseln der Geelvinksbai“.

In derselben werden folgende Arten als neu beschrieben:

Campephaga montana vom Arfak-Gebirge,

Campephaga maforensis auf der Insel Mafoor, welche Art hier *C. Swainsonii* Gould von Australien vertritt,

Campephaga incerta von der Insel Jobi,

Rectes obscura von der Insel Jobi,

Pachycephala hattamensis vom Arfak-Gebirge, mit *Pucheraniaspinicauda* aus der Torresstrasse nahe verwandt,

Pachycephala affinis ebenfalls vom Arfak-Gebirge, sich der vorhergehenden Art anschliessend, und

Monarcha insularis von der Insel Jobi, hier ein Vertreter von *M. telescopthalmus* Garn. von Neu-Guinea, ausgezeichnet durch schön goldgelbe Färbungen, welche letzterer Form fehlen.

Ferner beschreibt derselbe eine Varietät von *Campephaga plumbea* Müller auf der Insel Mafoor, identifiziert *Campephaga albilora* Schlegel mit *C. Boyeri* Puch, zeigt, dass der als Weibchen von *Campephaga melas* Müll. angesprochene Vogel nur das Jugendkleid desselben darstellt, schildert die Jugendkleider von *Rectes nigrescens* Schlegel, verbreitet sich über die mögliche Identität von *Pachycephala senex* Pelzeln mit *P. griseonota* Gray, erwähnt eine Varietät von *Pachycephala griseiceps* Gray auf der Insel Jobi, sowie Größen- und Färbungs-Unterschiede bei *Gymnocrus senex* Garn., *Strix tenebricosa* Gould und *Noctua Hoedtii* Schlegel, bespricht

eingehend das Jugendkleid von *Platycercus dorsalis* Q. v. G. bestätigt das Weibchen von *Trichoglossus placens* Temm. als solches, beschreibt das bis dahin unbekannte Weibchen und junge Männchen von *Trichoglossus rubronotatus* Wallace und erwähnt die Varietät von *Macropygia turtur* Schlegel von der Insel Jobi.

Herr Dr. J. Odstrčil, Gymnasialprofessor in Teschen, übersendet eine Abhandlung: „Zur Erklärung der periodischen Aenderungen der Elemente des Erdmagnetismus“.

Das w. M. Herr Prof. Suess legt im Namen des Herrn A. Bittner eine Abhandlung vor, betitelt: „Beiträge zur Kenntniss des Erdbebens von Belluno vom 29. Juni 1873.“

Zuerst beschreibt der Verfasser auf Grund zahlreicher Mittheilungen die Ausbreitung der Erschütterung in den Alpen. Es wird gezeigt, dass dieselbe sehr ungleichförmig war, und dass z. B. der grösste Theil von Steyermark gar nicht getroffen wurde, während an einzelnen Stellen im Salzburg'schen und namentlich in Vorarlberg viel stärkere Stösse bemerkt wurden als in dem zwischenliegenden Theile der Central-Alpen. Hierauf werden die Erscheinungen der näheren Umgebung von Belluno geschildert. Durch eine Subvention von Seite des hohen Unterrichts-Ministeriums war es Herrn Bittner möglich gemacht worden, sich bald nach der Erschütterung dorthin zu begeben und insbesondere durch zahlreiche Aufnahmen der an Gebäuden vorgekommenen Beschädigungen die Hauptrichtung des Stosses zu ermitteln, dessen Maximum sich in der Nähe des Sees von Sta. Croce äusserte.

Einen nächsten Abschnitt bildet eine Aufzählung aller seit dem Jahre 365 nach Christi bekannten Erderschütterungen der Region von Belluno, sowie ein Katalog der zahlreichen Stösse von verschiedener Stärke, welche zwischen dem 22. Juni und dem 25. December 1873 in Belluno verzeichnet worden sind.

Das allgemeine Resultat der Vergleichungen besteht darin, dass eine durch den See von Sta. Croce und die Thalspalte

Sta. Croce-Serravalle gegen Nord-Nord-Ost laufende Axe seismischer Thätigkeit anzunehmen ist, welche in ihrer Fortsetzung auf das Schloss Collalto am Soligo trifft, das im Jahre 1859 der Ausgangspunkt zahlreicher Erschütterungen war.

Das w. M. Herr Dir. v. Littrow berichtet, dass am 12. d. M. von Herrn Prof. Winnecke in Strassburg folgendes Telegramm eingegangen sei: „Comet 11. April 1530 32047 09656 hell 4, aufsteigende Wolken hinderten Constatirung der Bewegung.“

Das Gestirn wurde von Herrn Prof. E. Weiss sofort aufgefunden und bis heute zweimal (am 13. und 16. d. M.) beobachtet.

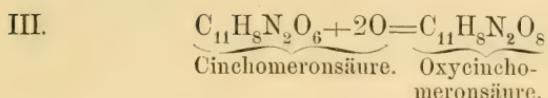
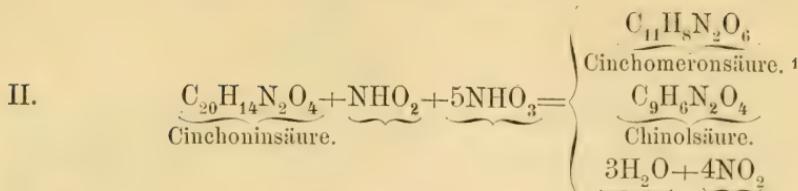
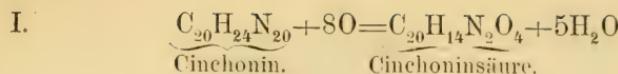
Das w. M. Prof. Hlasiwetz legt eine in seinem Laboratorium von Dr. Hugo Weidel ausgeführte Untersuchung über das Cinehonin vor, von der in diesen Blättern (Jahrgang 1873 Nr. 3) bereits eine vorläufige Mittheilung erschienen war.

Bei Versuchen über die Oxydation des Nicotins mit Salpetersäure hatte Dr. Weidel früher gefunden, dass hierbei ziemlich glatt und ohne die Bildung von Nebenproducten die Nicotinsäure, eine krystallisirte, wohl charakterisirte Säure entsteht.

Diess führte dazu, auch das Chinolin in dieser Richtung zu prüfen und nachdem constatirt war, dass auch dieses eine entsprechende krystallisirte Säure liefert, über welche später berichtet werden soll, wurde das Cinehonin, aus welchem das Chinolin entsteht, in Angriff genommen, um dadurch wo möglich Anhaltpunkte zur Beurtheilung der Constitution dieser und verwandter Pflanzenbasen, der sogenannten „Alkaloïde“ zu gewinnen.

Aus der sehr ausführlichen sorgfältigen Abhandlung Dr. Weidel's können nur die hauptsächlichsten Resultate hier eine Stelle finden.

Die Oxydation der Cinehonin's mit Salpetersäure liefert zunächst vier Säuren, deren Entstehung nach folgenden Gleichungen gedacht werden kann:

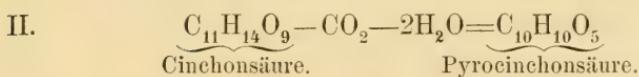
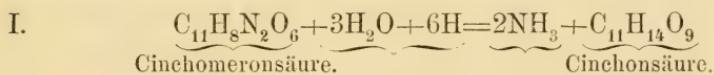


Alle diese Säuren sind gut krystallisirende wohl ausgeprägte Verbindungen, deren Formeln durch die Analysen mehrerer Salze controlirt sind.

Es hat einer Reihe mühsamer Versuche bedurft, um sie aus dem rohen Gemisch der Oxydationsprodukte zu isoliren und zu reinigen. Die Abhandlung enthält hierüber ganz verlässliche Vorschriften.

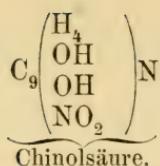
Die interessanteste dieser vier Säuren ist die nach II entstehende Cinchomeronsäure, die sich dadurch auszeichnet, dass sie durch Behandlung mit H im statu nascendi in eine stickstofffreie starke dreibasische Säure übergehen kann, welche ihres Theils bei der trockenen Destillation glatt in ein krystallisiertes Pyroproduct, in Kohlensäure und Wasser zerfällt.

Man hat nämlich

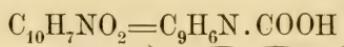


Die Chinolsäure, das zweite wichtigste Zersetzungsp product des Cinchonin's, ist als ein Derivat der Chinolin's erkannt worden. Sie enthält ein Atom N in der Form von NO_2 .

¹ Von „Cinchonin“ und μερος, „Theil“.

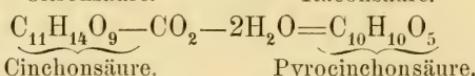
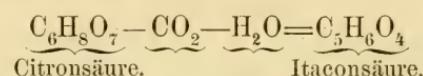


Die Cinchoninsäure entsteht durch den Austausch von H₈ gegen O₄ aus dem Cinchonin; sie ist möglicher Weise das Carboxylderivat des Chinolin's, wenn man ihre Formel halbiren darf.

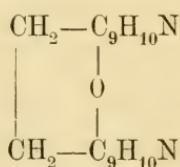


Wenn es in diesem Augenblicke noch nicht möglich ist, aus diesen Thatsachen die Constitutionsformel des Cinchonin's endgültig festzustellen, so liegt das daran, dass die Constitution des Chinolin's, des Hauptproductes der Spaltung des Cinchonin's, noch näher aufzuhellen ist, und dass die erhaltene stickstoffreie Säure vorerst noch mit keiner der bekannten Pflanzensäuren, denen sie sich ähnlich verhält, identisch oder von ihr ableitbar ist.

Ihr Zerfallen in Pyrocinchonsäure hat Analogie mit dem der Citronsäure in Itaconsäure.



Vorläufig muss man sich daher mit einer noch disentirbaren Formel für das Cinchonin begnügen, und als eine solche, die auch noch dazu dienen kann, zu weiteren Versuchen zu veralllassen, wird in dem theoretischen Theil der Abhandlung



aufgestellt, nach welcher sich nicht nur die Versuche des Verfassers, sondern auch die Thatsachen, welche man aus anderen Arbeiten bereits kennt, am besten erklären lassen.

Herr Prof. Wiesner legt eine Abhandlung: „Ueber die Beziehungen des Lichtes zum Chlorophyll“, vor.

Die wichtigeren Ergebnisse dieser Arbeit sind in Kürze folgende:

Die am meisten leuchtenden Strahlen des Lichtes besitzen unter allen Anteilen des Sonnenspectrums nicht nur die höchste Assimilationskraft; sie sind es auch, welche die Entstehung des Chlorophylls am raschesten bedingen und diesen Körper am kräftigsten zerstören. Dieser Satz ist theilweise eine Bestätigung von Untersuchungen Anderer.

Alle Theile des sichtbaren Sonnenspectrums haben die Fähigkeit, Chlorophyll zu bilden und zu zerstören, wie denselben nach den Untersuchungen Anderer auch die Fähigkeit zukommt, die Assimilation der Kohlensäure und des Wassers im Chlorophyllkorn zu bewerkstelligen.

Nicht alle chemischen Arbeiten im Chlorophyllkorn werden, wie bis jetzt angenommen wurde, vorzugsweise durch die schwächer brechende Hälfte des Sonnenspectrums vollzogen; wohl gilt diess für die Assimilation der Kohlensäure, für die Entstehung und Zerstörung (Oxydation) des Chlorophylls im Lichte, nicht aber für die Zerstörung (Oxydation) des Xanthophylls im Lichte, welche vorzugsweise durch die Strahlen der stärker brechenden Hälfte des Spectrums, namentlich durch die sog. chemischen Strahlen hervorgerufen wird.

Die Helligkeit, bei welcher das Ergrünen beginnt, ist eine viel geringere als diejenige, bei welcher die Zerstörung des Chlorophylls anhebt. Die Helligkeiten, bei welcher das Chlorophyll zerstört wird, fallen, so weit sich dies durch Versuche feststellen lässt, mit jenen zusammen, bei welchen im Chlorophyllkorn Kohlensäure und Wasser assimiliert werden. Hieraus folgt dass das Chlorophyll kein directes Product der Assimilation ist, die Entstehung dieses Körpers vielmehr bereits organische Substanz voraussetzt, und dass die Zerstörung (Oxydation) des Chlorophylls in den Assimilationsprocess verwickelt ist.

Chlorophyll- und Xanthophylllösungen bleiben im Dunkeln, selbst bei Gegenwart von gewöhnlichem (inaktivem) Sauerstoff unverändert. Im Lichte entfärben sich beide bei Sauerstoffzutritt. Es wurde im Widerspruche mit Tirmirjas eff und in theilweiser

Uebereinstimmung mit Gerland gefunden, dass die im Lichte vor sich gehende Verfärbung des Chlorophylls (und Xanthophylls) ein Oxydationsvorgang ist, welcher bei Gegenwart von inaktivem Sauerstoff nur im Lichte stattfindet. — In Lösungsmitteln, welche, wie z. B. Terpentinöl, den absorbirten Sauerstoff in Form von Ozon enthalten, wird das Chlorophyll auch im Dunkeln zerstört.

Dass das Ergrünen vergeilter Pflanzentheile im Sonnenlichte langsamer als im diffusen erfolgt, ferner in zerstreutem Lichte erwachsene, intensiv grüne Pflanzen bei sehr greller Beleuchtung blässer werden und erst bei mässiger Beleuchtung wieder ihre sattgrüne Färbung annehmen, ist lange bekannt, aber bis jetzt stets unrichtig erklärt worden. Diese Erscheinungen beruhen einfach darauf, dass bei hohen Lichtintensitäten mehr Chlorophyll zerstört als gebildet wird.

Herr Dr. C. Toldt, k. k. Regimentsarzt, Prosector und Doeent an der Wiener Universität überreicht eine Abhandlung, betitelt: „Untersuchungen über das Wachsthum der Nieren des Menschen und der Säugethiere“.

Zunächst wird für Säugetier-Embryonen die continuirliche Entwicklung der Harnanälchen aus dem Epithel des Nierenbeckens, welche in letzterer Zeit mehrfach bestritten worden ist, nachgewiesen. Hierauf wird an der Hand von Isolations- und Injections-Präparaten die Entstehung und Ausbildung der Malpighischen Körperchen und der gewundenen Harnanälchen eingehend geschildert und gezeigt, dass diese als modifizierte Auswüchse der geraden Harnanälchen an der Nieren- Peripherie sich entwickeln, während die Glomeruli aus dem Blutgefäßnetze der bindegewebigen Zwischensubstanz hervorgehen. Es bestehen somit für keinen dieser Bestandtheile der Niere gesonderte Anlagen.

Nachdem ferner noch die Wachstumserscheinungen an den verschiedenen Formen der Harnanälchen erörtert worden sind, ist ein letzter Abschnitt der Abhandlung dem Gesamtwachsthum der Niere gewidmet. Zu dem Ende sind die auf das Wachsthum bezüglichen Eigenthümlichkeiten, welche sich an

Schnittpräparaten erkennen lassen, für eine fortlaufende Reihe von menschlichen Nieren aus der embryonalen und aus der späteren Wachstums-Periode vergleichend neben einander gestellt und daraus die Wachstumsverhältnisse von Mark- und Rinden-Substanz abgeleitet worden.

Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

Nr. XVI.

Elemente und Ephemeride des von Prof. Winnecke in Strassburg am 11. und von Herrn Tempel in Mailand am 18. April entdeckten Kometen, berechnet von dem

c. M. Professor Edmund Weiss.

(Ausgegeben am 22. April 1874.)

Bis zum Schlusse der Rechnung waren die folgenden Beobachtungen eingelaufen:

Ort	1874	mittl. Ortszeit	app. α	app. δ	Beobachter
1. Strassburg .	Apr. 11	15 ^h 30 ^m ..	21 ^h 23 ^m 8 ^s	— 6°56' ..	Winnecke
2. Krakau . . .	12	15 30 ..	21 20 18	— 6 8 ..	Karlsinski
3. Kremsmünst. . .	12	15 30 11°21	20 17°13	— 6 10 46°5	Strasser
4. Wien . . .	12	15 40 35	21 20 17°49	— 6 10 41°5	Weiss
5. " "	15	15 20 55	21 10 52 .	— 3 37 .. .	"
6. " "	15	15 51 23	21 10 48 .	— 3 36 .. .	Schulhof
7. Leipzig . . .	17	14 38 36	21 3 40°62	— 1 40 13°5	Bruhns
8. Mailand . . .	18	14 0 ..	20 59 52 .	— 0 39 .. .	Tempel
9. Strassburg . . .	19	15 0 22	20 55 22°65	+ 0 34 12°1	Winnecke
10. Pola	19	15 35 45	20 55 20°67	+ 0 34 58°0	Palisa
11. Wien	20	14 52 32	20 50 59°24	+ 1 44 20°7	Weiss
12. " "	20	15 27 30	20 50 53°90	+ 1 46 15°0	Schulhof

Aus dem Mittel der Positionen 3 und 4, dann 11 und 12, verbunden mit der Position 7 ergibt sich folgendes Elementensystem:

Komet 1874 II.

$T =$ März 13.99342 mittl. Berl. Zeit.

$$\begin{aligned} \pi &= 245^{\circ}53'14'' \\ \Omega &= 274^{\circ}6'44'' \\ i &= 148^{\circ}24'42'' \end{aligned} \quad \left. \begin{array}{l} \text{mittl. Äq.} \\ 1874.0 \end{array} \right\}$$

Darstellung der mittleren
Beobachtung (B.—R.).

$$\Delta\alpha \cos \delta = -0^{\circ}75$$

$$\Delta\delta = -2^{\circ}5.$$

$$\log q = 9.94743.$$

Ephemeride für 12^h mittlere Berliner Zeit.

1874	α	δ	$\log \Delta$	$\log r$	Lichtst.
April 24	20 ^h 30 ^m 14 ^s	+ 7° 9 ¹⁷	9.8414	0.0622	1.61
" 28	20 1 46	14 6·1	9.7908	0.0786	1.88
Mai 2	19 23 16	22 18·0	9.7504	0.0950	2.10
" 6	18 32 8	30 50·0	9.7305	0.1113	2.13
" 10	17 29 12	37 53·7	9.7384	0.1273	1.91
" 14	16 22 14	41 59·0	9.7718	0.1430	1.52
" 18	15 22 15	+43 8·0	9.8214	0.1583	1.13

Der Lichtstärke liegt als Einheit die Lichtstärke vom 12. April zu Grunde. Beim aufsteigenden Knoten nähert sich die Kometenbahn der Erdbahn bis auf 0.074.

Erschienen sind: Das 3. bis 5. Heft (October bis December 1873) der I. Abtheilung, und das 1. bis 3. Heft (Juni bis October 1873) der III. Abtheilung des LXVIII. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieser Hefte enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.





Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

T a g	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius					
	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	
1	752.2	753.4	755.4	753.7	8.8	- 1.5	2.4	- 1.2	- 0.1	- 2.8	
2	58.1	58.9	59.8	59.0	14.1	- 4.4	1.2	- 2.3	- 1.8	- 4.6	
3	59.9	59.0	58.4	59.1	14.3	- 5.7	3.5	0.6	- 0.5	- 3.4	
4	58.2	57.8	57.8	58.0	13.2	- 4.6	2.5	- 0.3	- 0.8	- 3.8	
5	57.4	56.3	56.1	56.6	11.9	- 4.6	2.5	- 1.2	- 1.1	- 4.2	
6	56.8	54.6	53.7	55.0	10.3	- 4.0	4.6	1.3	0.6	- 2.6	
7	52.2	51.1	50.5	51.3	6.7	0.8	5.1	2.3	2.7	- 0.6	
8	48.5	47.2	45.8	47.2	2.7	2.8	8.2	1.9	4.3	0.9	
9	43.7	41.8	38.9	41.5	- 3.0	- 2.7	10.8	2.1	3.4	- 0.2	
10	36.3	33.3	34.0	34.5	- 10.0	- 2.0	13.5	4.7	5.4	1.7	
11	33.7	33.8	37.6	35.0	- 9.4	- 0.2	0.3	- 0.9	- 0.3	- 4.1	
12	41.7	44.8	47.2	44.6	0.2	- 2.8	0.2	- 1.6	- 1.4	- 5.3	
13	48.6	49.5	51.2	49.8	5.5	- 2.6	0.8	- 2.6	- 1.5	- 5.5	
14	52.2	48.5	48.7	49.8	5.6	- 4.5	1.1	0.0	- 1.1	- 5.3	
15	40.7	39.1	47.0	42.3	- 1.9	- 0.2	2.7	0.4	1.0	- 3.3	
16	51.7	51.5	51.4	51.5	7.4	- 0.7	4.0	1.4	1.6	- 2.9	
17	49.9	48.7	47.1	48.5	4.4	4.1	7.8	5.6	5.8	1.2	
18	46.5	43.3	41.1	43.6	- 0.5	6.8	11.3	9.9	9.3	4.5	
19	42.1	42.3	41.1	41.8	- 2.2	5.0	9.2	6.3	6.8	1.9	
20	35.6	34.1	37.9	35.9	- 8.1	6.5	10.2	3.3	6.7	1.7	
21	40.1	45.2	49.8	45.0	1.0	2.8	7.0	3.5	4.4	- 0.8	
22	53.2	52.0	50.8	52.0	8.1	2.8	8.3	4.0	5.0	- 0.4	
23	51.2	51.5	51.0	51.2	7.3	- 0.2	6.4	3.8	3.3	- 2.2	
24	51.8	50.9	49.7	50.8	7.0	0.6	6.5	4.8	4.0	- 1.7	
25	47.7	45.5	46.2	46.4	2.6	3.3	11.1	7.7	7.4	1.5	
26	46.8	47.8	50.6	48.4	4.7	5.3	7.7	5.8	6.3	0.2	
27	48.8	45.9	43.9	46.2	2.5	6.4	15.1	14.2	11.9	5.6	
28	44.7	42.2	44.5	43.8	0.1	9.7	18.1	9.0	12.3	5.8	
29	47.0	45.2	43.3	45.2	1.6	7.0	13.8	12.5	11.1	4.3	
30	44.5	43.0	42.7	43.4	- 0.2	10.8	16.9	14.8	14.2	7.2	
31	44.7	44.7	44.1	44.5	0.9	8.5	8.8	9.0	8.8	1.6	
Mitt el	747.95	747.18	747.65	747.59	3.40	1.37	7.15	3.83	4.12	- 0.50	

Maximum des Luftdruckes 759.9 Mm. am 3.

Minimum des Luftdruckes 733.3 Mm. am 10.

24-stündiges Temperatur-Mittel 4.04° Celsius.

Maximum der Temperatur 20.4° C. am 28.

Minimum der Temperatur -5.8° C. am 3.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),
März 1874.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder-schlag in Mm. gemessen um 9 h. Abd.
		der Temperatur	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h	
2.8	— 2.5	3.4	4.1	3.5	3.7	82	75	84	80	
2.0	— 4.6	2.3	3.3	2.9	2.8	70	65	75	70	
4.8	— 5.8	2.7	3.1	3.8	3.2	90	52	78	73	
4.3	— 4.8	2.5	2.6	2.5	2.5	77	47	56	60	
3.7	— 4.8	2.5	2.9	2.9	2.8	77	54	69	67	
4.6	— 4.7	2.8	2.3	2.5	2.5	82	36	49	56	
5.1	— 0.2	2.7	3.4	3.8	3.3	54	52	70	59	
8.5	— 1.6	4.7	3.8	3.7	4.1	70	48	71	63	
11.6	— 3.0	3.4	3.5	3.9	3.6	92	36	73	67	
14.2	— 2.7	3.3	2.7	4.1	3.4	84	24	64	57	
4.7	— 1.0	4.1	4.2	3.6	4.0	90	89	82	87	7.4*
1.5	— 3.0	3.1	4.0	3.1	3.4	83	85	76	81	0.3*
1.5	— 2.8	3.0	3.4	2.9	3.1	81	70	77	76	
1.8	— 5.0	2.4	3.3	3.7	3.1	75	65	81	74	
2.7	— 1.4	3.8	4.3	3.9	4.0	85	77	82	81	5.4*
4.6	— 2.5	2.9	2.9	3.7	3.2	68	47	72	62	
8.0	0.9	5.5	5.9	6.0	5.8	90	75	88	84	16.5○
11.3	5.0	5.8	6.6	6.8	6.4	78	66	74	73	6.6○
9.2	4.6	5.5	3.5	3.9	4.3	84	40	59	61	1.9○
10.2	3.3	5.0	4.9	4.5	4.8	70	53	78	67	
7.0	2.0	3.7	3.4	4.2	3.8	66	45	72	61	0.4○
8.5	2.0	4.2	3.1	4.5	3.9	74	38	73	62	0.7○
8.0	— 0.9	3.5	3.5	3.5	3.5	78	48	57	61	
7.3	— 0.3	3.5	3.3	4.0	3.6	73	46	62	60	
12.5	1.6	4.4	3.9	4.2	4.2	76	40	55	57	
8.7	4.0	4.4	4.4	2.5	3.8	66	57	51	58	
15.5	4.2	4.1	2.1	4.1	3.4	57	18	33	36	
20.4	7.5	4.5	3.6	6.1	4.7	49	23	71	48	1.2○
14.2	6.3	5.3	5.9	4.6	5.3	71	53	43	56	
17.4	10.0	5.1	4.3	5.1	4.8	53	30	41	41	
14.8	6.8	5.5	7.6	7.1	6.7	66	91	83	80	6.8○
8.11	0.32	3.86	3.86	4.05	3.92	74.5	53.1	67.7	65.1	

Minimum der relativen Feuchtigkeit 18% am 27.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 16.5 Mm. am 17.

Niederschlagshöhe 47.2 Millim.

Das Zeichen ○ beim Niederschlag bedeutet Regen, * Schnee, △ Hagel, Δ Graupeln ≡ Nebel, ▲ Reif, ▵ Thau, ▷ Gewitter, ▹ Wetterleuchten.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddrückes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	
	7 ^h	2 ^h	9 ^h	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Maximum			
1	SE 3	SE 3	SSE 3	6.3	9.1	5.9	SE	10.3	25	1.6
2	SE 1	SE 3	0	3.0	7.8	0.2	SE	8.9	17	1.1
3	0	E 1	N 1	0.0	2.5	2.6	N	3.9	2	1.5
4	NW 1	NNE 1	N 2	1.1	3.2	3.5	NE	4.7	3	1.7
5	W 1	N 2	N 2	1.8	7.2	6.1	N	8.1	9	2.1
6	NW 1	NW 2	NW 2	4.8	7.4	4.6	NW	7.8	10	3.1
7	W 2	WNW 2	W 2	9.9	10.6	9.7	W	11.7	17	2.4
8	W 2	NW 2	NE 1	6.5	5.2	1.3	W	9.2	10	1.5
9	SW 1	SSE 1	SW 1	1.0	1.7	1.1	SE	5.3	10	1.4
10	NE 1	S 2	W 5	1.4	9.4	17.6	W	18.3	40	—
11	NW 2	W 4	NW 3	9.0	15.0	11.7	W	15.0	29	—
12	WNW 3	NNW 2	NW 1	11.1	8.1	3.6	NW	13.6	22	1.3
13	W 2	NW 2	NW 2	9.3	5.3	7.7	W	10.6	14	1.5
14	W 4	W 6	W 5	14.0	20.9	18.2	W	22.8	51	1.7
15	W 7	W 6	WNW 3	28.8	20.7	11.7	W	30.6	99	2.0
16	NW 2	NW 2	SW 1	5.0	4.6	1.4	NW	9.4	18	1.1
17	W 3	W 4	W 6	12.8	14.9	22.0	W	22.2	53	—
18	W 5	W 7	W 1	17.5	20.2	5.7	W	23.6	52	—
19	W 2	NNW 4	W 3	8.4	13.8	7.2	NW	14.2	31	—
20	WSW 4	W 4	NW 6	15.4	15.7	18.6	W	22.5	70	—
21	W 6	WNW 5	WNW 4	20.6	17.3	11.0	W	22.5	63	—
22	NW 2	NNW 2	0	6.1	7.3	0.5	NW	11.9	20	1.9
23	E 1	E 1	NW 2	1.0	1.8	4.5	N	5.6	5	2.0
24	NNE 1	NNW 2	N 2	3.8	5.3	7.8	N	8.9	16	2.6
25	NNW 1	NW 2	N 2	3.9	8.7	7.8	NW	9.4	15	3.7
26	WNW 3	NNW 3	NW 1	9.8	11.4	7.7	N	14.2	29	—
27	W 4	W 6	W 6	16.8	18.6	18.3	W	21.1	59	—
28	W 2	NW 4	W 3	7.6	15.4	12.0	NW	20.8	69	—
29	W 4	W 5	W 4	15.9	17.8	13.4	W	18.3	46	—
30	W 3	W 5	W 2	13.2	17.0	8.1	W	18.6	45	—
31	W 3	W 3	WSW 1	11.0	10.7	4.0	W	18.3	47	—
Mittel	—	—	—	8.92	10.80	8.23	—	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N = Nord, E = Ost, S = Süd, W = West); die Windgeschwindigkeit für 7^h, 2^h, 9^h das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW,	Calmen.
10,	3,	3,	5,	2,	4,	39,	24,	3.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie:

Weg in Kilometern:

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW.
2262,	163,	69,	1042,	300,	212,	13611,	5936.

An den Tagen, wo der Betrag der Verdunstung nicht angesetzt ist, wurde durch den Wind etwas Wasser aus der Verdunstungsschale getrieben.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),
März 1874.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination 10°+			
7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
5	0	0	1.7	12	9	9	35°5	40°9	36°8	37°7
0	0	0	0.0	9	6	0	35.7	41.2	36.9	37.9
0	0	0	0.0	0	8	8	36.5	41.1	36.5	38.0
1	0	0	0.3	9	9	7	36.4	42.2	35.1	37.9
0	0	0	0.0	9	9	8	35.5	42.1	36.5	38.0
0	0	0	0.0	9	8	4	37.5	43.6	37.3	39.5
8	7	5	6.7	9	8	9	36.1	41.2	32.5	36.6
10	1	0	3.7	10	9	8	46.6*)	40.6	29.6*)	38.9
2	3	0	1.7	8	6	0	35.7	39.3	35.9	37.0
2	3	10	5.0	0	3	8	34.7	40.5	36.1	37.1
10	10	10	10.0	9	12	12	35.0	41.3	36.6	37.6
8	10	0	6.0	12	10	12	35.8	42.2	36.2	38.1
1	6	0	2.3	12	8	10	36.7	42.2	36.3	38.4
0	8	8	5.3	12	11	12	35.6	41.2	35.6	37.5
10	10	8	9.3	12	3	10	34.6	41.7	36.7	37.7
8	2	10	6.7	12	10	8	34.6	43.1	35.6	37.8
10	9	10	9.7	9	11	12	35.5	43.0	37.1	38.5
5	7	10	7.3	12	10	7	37.6	42.7	36.5	38.9
10	7	0	5.7	12	8	10	35.9	43.4	32.2	37.2
10	9	10	9.7	10	9	11	34.8	44.5	36.9	38.7
10	4	10	8.0	10	1	8	35.3	44.7	37.6	39.2
4	6	2	4.0	10	10	9	34.8	42.8	34.0	37.2
3	4	0	2.3	9	8	9	34.9	44.5	38.0	39.1
9	5	10	8.0	10	10	8	36.3	44.1	37.9	39.4
1	2	0	1.0	9	9	9	35.9	45.4	37.3	39.5
8	10	0	6.0	9	8	10	33.8	44.6	35.6	38.0
4	8	10	7.3	9	7	4	33.7	44.9	35.3	38.0
9	5	10	8.0	9	7	11	33.5	44.9	38.3	38.9
9	6	2	5.7	11	8	6	34.9	43.7	38.2	38.9
10	7	10	9.0	9	7	7	35.6	43.8	38.2	39.2
10	10	9	9.7	11	9	10	35.9	43.2	37.4	38.8
5.7	5.1	4.7	5.2	9.5	8.1	8.3	35°84	42°72	36°15	38°24

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern pro Secunde):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.
5.8, 1.5, 2.1, 5.2, 3.5, 2.8, 12.7, 8.3.

Grösste Geschwindigkeit:

15.8, 4.7, 4.4, 10.3, 9.4, 8.1, 28.1, 20.8.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 8.6

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Krebs in Berlin (Scala 0—14).

*) Magnetische Störung.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

—
Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Jahrg. 1874.

Nr. XI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
23. April.

Die Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ost-
Asiens zu Yeddo dankt mit Schreiben vom 23. Februar I. J. für
den mit ihr eingegangenen Schriftentausch.

Der nieder-österr. Gewerbe-Verein in Wien dankt mit Zu-
schrift vom 16. April für den ihm zugemittelten Jahrgang 1873
der Sitzungsberichte.

Das w. M. Herr Prof. Dr. Ew. Hering in Prag übersendet
eine Abhandlung: „Zur Lehre vom Lichtsinne. V. Mittheilung:
Grundzüge einer Theorie des Lichtsinnes.“

Das c. M. Herr Prof. Dr. Constantin Freih. v. Ettings-
hausen in Graz übersendet eine für die Sitzungsberichte
bestimmte Abhandlung: „Die Florenelemente in der Kreideflora“.

Nachdem der Verfasser in einer früheren Abhandlung
gezeigt hat, wie die jetztweltlichen natürlichen Floren der Erde
in der Tertiärflore wurzeln, beweist er nun, dass in der Flora der
Kreideperiode vier Elemente als die ersten Entwicklungsstufen
tertiärer Florenelemente zu erkennen sind.

Das c. M. Herr Karl Fritsch, em. Vicedirector der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: „Die Eisverhältnisse der Donau in Ober- und Niederösterreich in den Jahren 1868/9—1872/3“. Die Grundlage derselben bilden die bekannten graphischen Darstellungen und Profil-Pläne, welche von den Organen der k. k. Donau-Districts-Ämter alljährlich nach den Formularien des Herrn Prof. Arnstein entworfen und an die k. k. Regierung in Linz und Wien eingesendet werden, von welcher sie durch das hohe k. k. Ministerium des Inneren im Wege der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften an die k. k. Central-Anstalt für Meteorologie gelangen.

So wie in den früheren Jahren wurden sie vom Herrn Hofrath Dr. K. Jelinek, Director der genannten Anstalt, wieder Herrn Fritsch anvertraut, welcher nun über die Ergebnisse der neuerlichen Beobachtungen Bericht erstattet.

Im Winter der vier ersten Jahre des Zeitraumes, den dieser Bericht umfasst, waren die Eisverhältnisse ziemlich normale. Nur bei Wien fand die Eisstellung im Winter 1870/1 unter so ungünstigen Verhältnissen statt, wie sie zum Glücke selten wiederkehren. Diese ungünstigen Verhältnisse bestanden in der Concurrenz der mit Thaufluthen verbundenen Eisgänge an der oberen Donau mit neueintretenden Perioden strenger Kälte und des von Wien abwärts gehemmten Abzuges der Eismassen. Unter solchen Umständen musste die Eisstellung zu einer grossen Calamität für Wien werden.

Im Winter des Jahres 1872/3 hingegen fand der ungemein milden Temperatur-Verhältnisse wegen auf der Donau keine Eisbildung statt, wie sich dies nur in wenigen Jahren ereignet.

Das c. M. Herr Prof. E. Mach in Prag übersendet eine in Gemeinschaft mit Herrn Dr. J. Kessel ausgeführte Arbeit: „Topographie und Mechanik des Mittelohres“. Dieselbe enthält eine Darstellung des Gehörorgans nach dem Princip der descriptiven Geometrie und die Ergebnisse stroboskopischer Beobachtungen der Vorgänge in der Trommelhöhle.

Das w. M. Herr Director v. Littrow berichtet, dass am 18. April folgendes Telegramm von Herrn Coggia, Astronomen an der Sternwarte zu Marseille, eingegangen sei: „17. April 0800 Marseille Comète Coggia 09702 02002, faible avec noyau, mouvement lent vers. SO.“. Das Gestirn wurde auf der Wiener Sternwarte sofort aufgefunden und seitdem an mehreren Abenden beobachtet.

Das w. M. Herr Prof. Brücke legt eine Abhandlung des Herrn Dr. Leopold Weiss aus Giessen vor, betitelt: „Beiträge zur quantitativen Bestimmung des Zuckers auf optischem Wege“. Der Verfasser kommt zu folgenden Resultaten: Die Drehungswinkel für gelbes Natronlicht und für Teinte de passage verhalten sich wie 100 zu 104·9. Um die Werthe, welche man beim Ablesen mit rothem Glase erhält, auf solche für Natronlicht zu reduciren, kann man sich keines ein für allemal feststehenden Reductionsfactors bedienen; da verschiedene Gläser verschiedene Werthe geben können. Für das vom Verfasser angewendete rothe Glas war das Verhältniss 25·5:30. Das Entfärben des Urins behufs der optischen Zuckerbestimmung kann und muss vermieden werden. Für das specifische Drehungsvermögen des Rohrzuckers findet der Verfasser 66·064°. Dieser Werth liegt zwischen dem von Clerget angegebenen und dem der aus Puillet, Schlössing, Barresville und Duboseq zusammengesetzten Commission.

Die Arbeit wurde im physiologischen Institute der Wiener Universität durchgeführt.

Herr Prof. F. Simony theilte die Resultate seiner im October 1873 vorgenommenen Untersuchungen im Königssee mit. Den Temperaturverhältnissen nach gehört derselbe zu den kälteren Seen der nördlichen Alpenzone. Um zwei Wochen von einander abliegende Messungen im Königssee, Gmundner See und Attersee ergaben folgende Resultate in Celsius-Graden

Tiefe in Wiener Fuss	Königssee, 19. October	Gmundner See, 17. October	Attersee, 6. October
5	11·80	12·85	15·60
20	11·45	12·80	12·20
60	6·35	11·45	8·35
100	4·85	8·20	5·85
200	4·55	5·50	4·75
300	4·55	4·85	4·60
400	4·55	4·80	4·60
500	4·55	4·75	4·60
Grund	4·55	4·75	4·60
	(596 Fuss)	(604 Fuss)	(540 Fuss)

In Bezug auf grösste Tiefe haben sich die in den Reisehandbüchern vorkommenden Angaben mit 742 Pariser Fuss als viel zu hoch erwiesen; dieselbe beträgt in Wirklichkeit nur 596 Wiener Fuss (188·2 Met.), und zwar fällt die tiefste Stelle nahezu genau in die Mitte zwischen das untere See-Ende und den Landungsplatz von St. Bartholomä. Aus den 140 in 20 entsprechend vertheilten Querprofilen vorgenommenen Peilungen ergab sich, dass das ganze Becken eine nahezu wattenförmige Gestalt besitze. Während die Seitenwände desselben auf ausgedehnte Strecken Abstürze bilden, welche wenige Schiffslängen vom Ufer schon Tiefen von 100—170 Met. zeigen, erscheint der Grund gegen die Mitte jedes einzelnen Querschnittes regelmässig geebnet, ohne irgend welche locale Unterbrechungen des normalen Verflächens. Nur die Schuttkegel der einmündenden Wildbäche, welche ihren Fuss durchwegs weit über die Hälfte der Seebreite gegen die jenseitige Beckenwand vorschieben, bringen örtliche Unregelmässigkeiten hervor. Die grosse Alluvial-Landzunge von St. Bartholomä engt den See von 1200 auf 245 Met. Breite ein, doch findet sich selbst an der engsten Stelle noch eine Tiefe von nahe 60 Met. Der südlich von der Enge gelegene Abschnitt erreicht nur eine Breite von 800 Met. und die Tiefe von 104·1 Met. Gleich dem unteren Ende läuft auch das obere in eine weite Untiefe aus. Die mittlere Tiefe des unteren See-Abschnittes beträgt 115 Met., jene des oberen 57 Met., die des ganzen Sees

89·5 Met.; sein beiläufiger cubischer Inhalt wurde aus der mittleren Tiefe und dem Flächenraume (509·7 Hektar.) auf 502 Mill. Kub.-Meter, oder 15.896 Mill. Wiener Kub.-Fuss berechnet, eine Masse, welche ohne weiteren Zufluss durch nahe 22 Jahre ausreichen würde, um die Stadt Wien täglich mit 2 Mill. Kub.-Fuss Wasser zu versorgen. — Obgleich die tiefe Thalspalte, in welcher der Königssee und der Obersee (51·5 Met. tief) eingebettet sind, während der Eiszeit zweifellos mit einem mächtigen Gletscher erfüllt war, so findet sich doch weder an den Uferwänden des Königssees, noch an jenen des Obersees irgend eine deutliche Spur von Gletscher-Erosion, und eben so wenig eine locale Aufhäufung von Moränenschutt im Grunde der beiden Becken. — Schliesslich legte der Vortragende noch die Haltlosigkeit der Annahme, dass der Gollingfall einen Theil seiner Speisung vom Königssee durch das Kuehlerloch erhalte, aus den beiderseitigen Temperaturverhältnissen und der Configuration der zwischenliegenden Gebirgsmassen dar.

Herr Dr. Emil v. Marenzeller überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: „Zur Kenntniss der adriatischen Anneliden, Ergänzungen und Berichtigungen zu 21 bekannten Formen und die eingehende Schilderung von zehn noch nicht beschriebenen“. *Polynoe scolopendrina autorum, non Sav.* wird *P. Johnstoni n. sp.*; *Eulalia volueris Ehlers* ist *Eulalia macroceros* Grube; *Oxydromus fasciatus* Grube ist *Nereis flexuosa* Delle Chiaje; *Syllis aurita* Clap ist *Syllis vittata* Grube; *Syllis zebra* Grube ist eine *Trypanosyllis*, *Amblysyllis lineata* Grube eine *Pterosyllis*. Die neuen Arten sind: *Polynoe lamprophthalma*, *Polynoe crassipalpa*, *Grubea dolichopoda*, *Syllis macrocola*, *Odontosyllis virescens*, *Pterosyllis pectorynchus*, *Proceraea luxurians*, *Proceraea brachycephala*, *Armandia oligops*, *Melinna adriatica*. Ausserdem erscheinen neu für die adriatische Fauna: *Polynoe reticulata* Clap, *Stheneleais fuliginosa* Clap, *Eulalia pallida* Clap, *Paedophylax claviger* Clap, *Sphaerosyllis hystrix* Clap, *Grubea pusilla* Clap, und die bisher nur aus dem atlantischen Ocean bekannten *Nereis diversicolor* O. F. Müll und *Morphysa Bellii* Aud. et M. Edw. Die beigegebenen detaillirten Abbildungen wurden nach den

lebenden Thieren aufgenommen. Sämmtliche Formen bis auf *P. Johnstoni* gehören der Litoral-Fauna der Bai von Muggia bei Triest an.

Herr Prof. Dr. Ludwig Boltzmann überreicht die vorläufige Mittheilung einer von ihm ausgeführten Messung der Dielektricitäts-Constante einiger Gase. Die dabei angewandte Methode war folgende: Ein Condensator befand sich unter einem Recipienten. Beide Platten desselben waren sorgfältig isolirt. Die eine wurde mit etwa 300 Daniell'schen Elementen geladen, während die andere mit der Erde verbunden war. Nun wurde die andere von der Erde getrennt, mit dem Elektrometer verbunden und die Elektricitätsmenge gemessen, die auf derselben frei wird, wenn das unter dem Recipienten befindliche Gas verdünnt oder wieder verdichtet wird. Diese Elektricitätsmenge wurde mit derjenigen verglichen, die daselbst frei wird, wenn den 300 Elementen noch eines beigefügt wird. Die folgende Tabelle, welche unter $\sqrt{D_{0.760}}$ die Quadratwurzel der Dielektricitäts-Constante (die des leeren Raumes gleich Eins gesetzt) unter $i_{0.760}$ den Lichtbrechungs-Quotienten gibt (Alles bei 0°C und 760^{mm} Quecksilberdruck) zeigt, dass sich die Maxwell'sche Theorie bestätigt, nach welcher jene beiden Grössen denselben Werth haben sollen.

	$\sqrt{D_{0.760}}$	$i_{0.760}$
Luft.....	1.000294	1.000294
Kohlensäure	1.000473	1.000449
Wasserstoff.....	1.000132	1.000138
Kohlenoxyd	1.000345	1.000340
Stickoxydul	1.000497	1.000503
Ölbildendes Gas...	1.000656	1.000678
Sumpfgas	1.000472	1.000443

Dabei zeigte sich auch, dass Gase die Elektricität durchaus nicht merklich leiten.

Zum Schlusse werden noch einige Versuche über dielektrische Fernwirkung erwähnt. Einige von Boltzmann

selbst ausgeführte, worin der Beweis geliefert wird, dass die Abweichungen der untersuchten Kugeln von der mathematischen Kugelgestalt, sowie der einseitige Elektricitäts-Überschuss keine merklichen Fehler bei Bestimmung der dielektrischen Fernwirkung veranlasst haben konnte, andere von Romich und Faydiga ausgeführte, in denen gezeigt wird, dass dünne Überzüge mit anderen isolirenden Substanzen, die dielektrische Anziehung einer isolirenden Kugel nicht merklich ändern und welche die Bestimmung der dielektrischen Anziehung von Glas, Quarz, Flussspath und Kalkspathkugeln zum Gegenstande haben. Letztere war viel grösser, als sie nach Maxwell's Theorie sein sollte, was sich der Verfasser durch das Vorhandensein dielektrischer Nachwirkung bei diesen Substanzen erklärt.

Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

Nr. XVII.

(Ausgegeben am 24. April 1874.)

Elemente und Ephemeride des von Coggia in Marseille am 17. April entdeckten Kometen, berechnet von

Dr. J. Heletschek.

Bis zum Schlusse der Rechnung waren die folgenden Beobachtungen eingelaufen:

Ort	1874	mittl. Ortszeit	app. α	app. δ	Beobachter
1. Marseille..	Apr. 17	9 ^h 29 ^m 43 ^s 9	6 ^h 28 ^m 7 ^s 47	+69° 57' 21.7'	Coggia
2.	"	17 13 8 42.0	6 27 57.80	69 56 43.4	"
3. Berlin	" 19	9 53 59	6 26 8.67	69 49 9.2	Tietjen
4. Wien	" 20	9 21 47.6	6 25 18.75	69 44 59.8	Weiss
5. Hamburg .	" 20	9 38 29	6 25 17.71	69 44 59.2	Pechüle
6. Wien	" 20 10 41	5.3 6 25	16.62	69 44 57.4	Schulhof
7. Leipzig ..	" 21 10 51	26 6 24	29.11	69 40 59.9	Bruhns
8. Wien	" 22 9 48	50 6 23	51.15	+69 37 9.9	Schulhof

Aus den Beobachtungen 1 und 2, dann 4 und 6 würde das Mittel genommen, und aus den so entstandenen zwei Orten und der Position vom 22. April folgendes Elementensystem abgeleitet:

Komet 1874 III.

 $T = \text{Juni } 15 \cdot 7211$ mittl. Berl. Zeit.

$$\begin{aligned}\pi &= 259^\circ 52' 12'' \\ \Omega &= 103^\circ 53' 2'' \\ i &= 46^\circ 23' 43''\end{aligned}\left.\right\} \text{ mittl. Äq.}$$

Darstellung der mittleren
Beobachtung (B.—R.).

$$\begin{aligned}\Delta\lambda \cos\beta &= -12'' \\ \Delta\beta &= -4.\end{aligned}$$

$\log q = 9.81170.$

Ephemeride für 12^h Berliner Zeit.

1874	α	δ	$\log \Delta$	$\log r$	Lichtst.
April 25	6 ^h 22 ^m 1 ^s	+69°25'3	0.0579	0.0814	1.34
" 29	6 20 31	69 11.3	0.0455	0.0592	1.55
Mai 3	6 19 37	68 58.2	0.0311	0.0360	1.85
" 7	6 19 6	68 45.2	0.0143	0.0118	2.23
" 11	6 18 41	68 31.4	9.9949	9.9867	2.74
" 15	6 17 57	68 15.2	9.9724	9.9609	3.42
" 19	6 16 29	67 53.5	9.9463	9.9347	4.35
" 23	6 13 38	67 21.8	9.9160	9.9085	5.65
Juni 4	5 51 14	63 9.5	9.7944	9.8393	13.60
" 16	5 12 0	47 5.0	9.6347	9.8118	32.17
" 28	4 49 50	+11 6.1	9.5745	9.8467	36.19

Der Lichtstärke liegt als Einheit die Lichtstärke zur Zeit der Entdeckung zu Grunde. Die Elemente zeigen in allen Stücken eine bedeutende Aehnlichkeit mit denen des Kometen 1737 II.

Erschienen ist: Hoernes, Rudolf, Geologischer Bau der Insel Samothrake. (Mit 2 Tafeln.) Preis: 1 fl. = 20 Ngr. (Aus dem XXXIII. Bande der Denkschriften der math.-naturw. Classe.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Jahrg. 1874.

Nr. XII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
30. April.



Herr Prof. Dr. Emil Weyr in Prag übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Die Erzeugung der Curven dritter Ordnung mittelst symmetrischer Elementensysteme zweiten Grades“.

Das w. M. Herr Director Stefan überreicht eine Abhandlung: „Versuche über die scheinbare Adhäsion“.

Mit dem Namen der scheinbaren Adhäsion bezeichnet der Verfasser die Erscheinung, dass zwei aufeinander gelegte ebene Platten nur unter Aufwand einer Kraft von einander wieder getrennt werden können. Diese Erscheinung ist bisher als eine durch die Adhäsion d. h. durch die Molekularkräfte zwischen den Theilchen der zwei Platten bedingte aufgefasst und sind auch Versuche gemacht worden, die Grösse der Adhäsion statistisch zu bestimmen.

Es handelt sich jedoch bei dieser Erscheinung nicht um ein statisches, sondern um ein dynamisches Problem. Die Versuche, welche der Verfasser ausgeführt, ergaben, dass die Trennung der beiden Platten durch jede beliebige Kraft bewerkstelligt werden kann, nur ist die Zeit, in welcher die Distanz der Platten durch die Wirkung einer solchen Kraft um eine messbare Grösse verändert wird, um so grösser, je kleiner diese Kraft ist.

Zugleich mit dem Beginne der Wirkung einer trennenden Kraft beginnt auch die Entfernung der Platten zu wachsen. Die

Bewegung ist jedoch eine sehr langsame und wird mit wachsen der Distanz immer rascher. Die scheinbare Adhäsion ist viel grösser, wenn die Platten statt in Luft unter Wasser oder einer anderen Flüssigkeit sich befinden. Die Distanz zweier in Wasser getauchter Platten von 155 Mm. Durchmesser, welche ursprünglich 0·1 Mm. beträgt, wächst in Folge des continuirlichen Zuges eines Gramm's um 0·01 Mm. erst in anderthalb, um 0·1 Mm. erst in sieben Minuten. Daraus erklärt sich, wie man die Beobachtung auf eine kurze Zeit beschränkend zur Annahme eines statischen Gleichgewichtes verleitet werden kann.

Der Verfasser mass bei seinen Versuchen die Zeiten, welche verfließen, während eine gegebene anfängliche durch zwischen die Platten gelegte Drähte gemessene Distanz um eine bestimmte Grösse wuchs. Zwischen diesen Zeiten und den übrigen bei den Versuchen variirten Grössen ergaben sich folgende Beziehungen. Diese Zeiten sind der trennenden Kraft verkehrt proportional, sie sind, jedoch nicht genau, verkehrt proportional dem Quadrate der ursprünglichen Distanz; für verschieden grosse Platten verhalten sie sich, wie die vierten Potenzen der Radien der Platten; für verschiedene Flüssigkeiten, wie die Zeiten, in welchen unter gleichem Drucke gleiche Volumina dieser Flüssigkeiten durch eine Capillarröhre strömen.

Daraus geht klar hervor, dass es sich bei dieser Erscheinung um ein Problem der Hydrodynamik handelt, und ist es nunmehr leicht, wenigstens im Allgemeinen dieselbe zu beschreiben. Beginnt die trennende Kraft zu wirken, so erhält die Distanz der Platten einen unendlich kleinen Zuwachs. Damit vergrössert sich der von den Platten begrenzte Raum, die darin befindliche Flüssigkeit erfährt eine Dilatation, in Folge welcher ihr hydrostatischer Druck geringer wird. Der Ueberdruck der äusseren Flüssigkeit wirkt der trennenden Kraft entgegen. Es tritt jedoch kein Gleichgewicht ein, weil die Abnahme des hydrostatischen Druckes zwischen den Platten ein Einströmen der äusseren Flüssigkeit und damit wieder eine Verminderung der Druckdifferenz zur Folge hat. Die Plattendistanz kann durch die trennende Kraft neuerdings vergrössert werden und wiederholt sich derselbe Vorgang in continuirlicher Weise.

Der Verfasser gibt auch eine theoretische approximative Lösung des Problems. Den Ausgangspunkt derselben bildet folgende Betrachtung. Die lebendige Kraft, welche die Platten durch die trennende Kraft erhalten, ist wegen der grossen Langsamkeit der Bewegung, verschwindend klein gegen die Arbeit der trennenden Kraft. Die Arbeit muss also ihr Aequivalent in einer andern Arbeit haben, sie hat es in jener, welche zur Unterhaltung der Strömung der Flüssigkeit aus dem äusseren in den von den Platten eingeschlossenen Raum nothwendig ist.

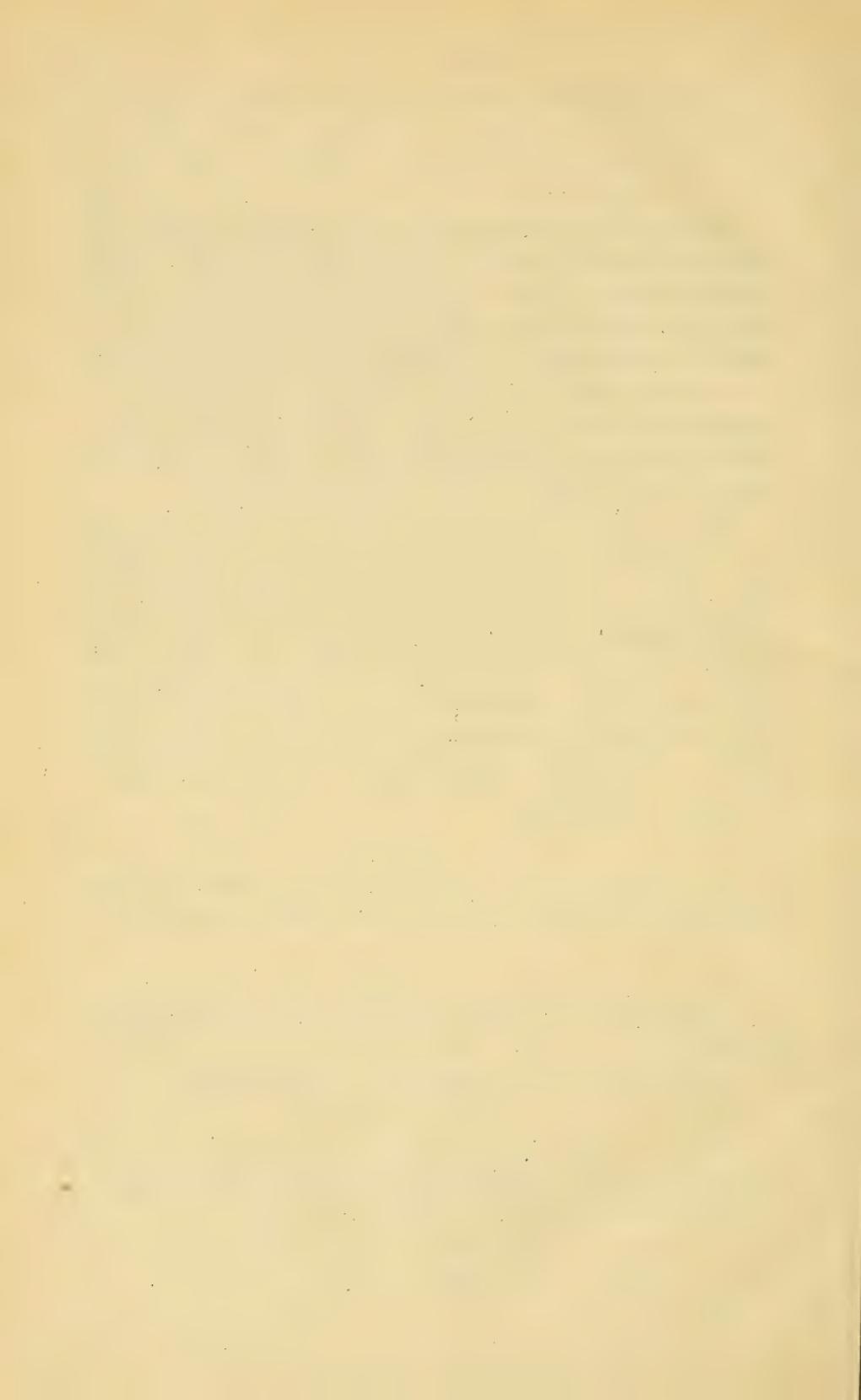
Die aus dieser Annahme abgeleitete Gleichung gibt alle die verschiedenen Gesetze, zu welchen die Versuche geführt haben, wieder. Sie gestattet auch noch aus den Versuchen die Coefficienten der inneren Reibung für die Versuchsflüssigkeiten abzuleiten. Wird das Centimeter als Längen-, die Masse eines Gramm's als Massen-, die Secunde als Zeiteinheit gewählt, so folgt für Wasser von 19° C. dieser Coefficient = 0·0108, für Luft = 0·00183, welche Werthe fast genau mit den aus den Versuchen von Poiseuille, Maxwell und O. E. Meyer abgeleiteten zusammenfallen.

Berichtigung: In der vorhergehenden Nr. XI des Anzeigers, Seite 93, Zeile 11 von unten, lies: „Pouillet“, anstatt „Puillet“.

Erschienen ist: Das 4. und 5. Heft (November und December 1873) der III. Abtheilung des LXVIII Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Doppelheftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.



Jahrg. 1874.

Nr. XIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
15. Mai.

Das k. k. Ackerbau-Ministerium übermittelt mit Note vom 3. Mai ein Schreiben des Cavaliere Francesco Tovo und seines Sohnes Emanuele aus Turin, nebst einem mikroskopischen Präparat, welches die Erfindung der Einsender, der Muskelfaser des Panthers das Ansehen und die Spaltbarkeit des Flachs zu geben, illustriren soll.

Die Hellenische National-Bibliothek zu Athen dankt mit Schreiben vom 13./25. April I. J. für die Beteilung mit den akademischen Druckschriften.

Herr geh. Medicinalrath Prof. Dr. Lebert in Breslau übersendet eine Abhandlung: „Ueber den Werth und die Bereitung des Chitinskelett's der Arachniden für mikroskopische Studien“.

Herr Prof. R. Maly in Innsbruck übersendet eine zweite Mittheilung: „Ueber die Quelle der Magensaftssäure“, welche sich an die in der Sitzung vom 12. März vorgelegte unmittelbar anschliesst.

Es wird darin ausgeführt, dass bei der Bildung der Magensalzsäure die Milchsäure keinerlei Rolle spielt.

Herr Dr. Adolf Bernhard Meyer übergab eine vierte Abhandlung. „Ueber neue und ungenügend bekannte Vögel von Neu-Guinea und den Inseln der Geelvinksbai.“

Derselbe beschreibt darin eine neue Gattung: „*Chaetorhynchus*“, welche sich der Gattung *Dicrurus* Vieill. anschliesst, aber von ihr durch den *Lanius*-artigen Schnabelbau, durch die Länge der Schnabelborsten, welche die Schnabelspitze überragen und auch der Menge nach sehr ausgebildet sind, und durch den zugerundeten, nicht gabelförmigen Schwanz unterschieden ist. Die im Arfakgebirge entdeckte neue Art dieser Gattung ist ganz schwarz mit blaugrünem Metallschimmer und wurde *Chaetorhynchus papuensis* genannt.

Ferner werden folgende sieben neue Arten bekannt gemacht:

Myiolestes melanorhynchus von der Insel Mysore, *Tchitrea rubiensis* von Rubi an der Südspitze der Geelvinksbai auf Neu-Guinea, *Pachycephala flaveogrisea* vom Arfak-Gebirge, *Malurus alboscapulatus* vom Arfak-Gebirge, *Brachypteryx brunneiventris* von Rubi auf Neu-Guinea, *Myagra atra* von den Inseln Mafoor und Mysore und *Amaurodryas alboteniata* von der Insel Jobi.

Endlich wird die generische Stellung von *Petroica hypoleuca* Gray erörtert, ergänzende Bemerkungen zur Kenntniss von *Monarcha alecto* Temm., *Graucalus papuensis* Gm., *Rhipidura brachyrhyncha* Sehl., *Rhipidura rufiventris* Müller & S., *Rhipidura gularis* Müller & S. und *Ptilopus aurantiifrons* (Gray) beigebracht, nachgewiesen, dass *Cracticus crassirostris* Salv. nur der junge Vogel von *Cracticus Quoyi* (Less.) ist, und das Jugendkleid dieser letzteren Art, sowie diejenigen von *Cracticus cassicus* (Bodd.) und *Sauloprocta melaleuca* (Q. & G.) besprochen.

Das w. M. Prof. V. v. Lang übergibt eine für den Anzeiger bestimmte Notiz des Prof. A. Toepler in Graz. „Ueber eine eigenthümliche Erscheinung auf der elektrischen Funkenstrecke“. Prof. Toepler schreibt:

„Bekanntlich lassen die Entladungsfunken der leydener Flasche auf Isolatorflächen eine von gewissen mechanischen Vorgängen bedingte Spur zurück. Besonders charakteristisch ist die Erscheinung auf sehr zart berussten Glasflächen, auf welchen Funken zwischen Spitzendconductoren überspringen. Ich habe daran eine regelmässige, mikroskopische Structur beobachtet.

Bei 4 bis 6 Cm. Funkenlänge ist die Spur im Allgemeinen ein etwa 3 Mm. breiter, heller Streifen mit dunkler Axe, dadurch entstanden, dass die Russpartikel theils zur Seite geschleudert, theils zur Axe hingewandert und dort angehäuft sind. Auf dieser Spur findet sich ferner eine meistens sehr auffällige knotenartige Verdickung, woselbst die seitliche Luftbewegung mit ganz besonderer Heftigkeit stattgefunden hat, eine Stelle im Funken, welche mir schon früher (Pogg. Ann. Bd. 134) bei optischen Beobachtungen aufgefallen war. Diesseits und jenseits dieser Stelle ist die Funkenspur durchaus verschieden. Auf der Seite des positiven Conductors ist die Funkenbahn meistens büschelartig abgezweigt, auf der negativen nicht. Untersucht man die Spur bei 15- bis 20-facher Vergrösserung, so zeigt sich auf der positiven Seite, nie aber auf der negativen, in der dunklen Axe des Funkenweges häufig eine sehr feine, dunkle Zickzaaklinie, ähnlich einer mikroskopischen Sinus-Curve von 0·12 bis 0·13 Mm. Wellenlänge. Aus den Buchtten dieser Linie treten seitlich äquidistante, helle Streifen hervor, welche im Sinne der positiven Elektrizitätsbewegung gegen die Funkenaxe geneigt sind. Diese mikroskopische Structur, deren Regelmässigkeit zuweilen überraschend ist, findet sich auch oft ebenso deutlich auf den feinen Seitenzweigen, welche von der positiven Seite der Funkenstrecke hervorbrechen. Ich bemerke noch, dass die Russtheilchen, welche jene Structur zeigen, auf der Glasfläche gewissermassen fixirt sind, denn wenn man (mit einen feinen Pinsel etwa) die Russschicht wegnimmt, so bleibt der centrale, dunkle Streifen in der Funkenaxe haften, wobei allerdings die mikroskopische Feinheit des Bildes zerstört wird. Nähtere Beschreibung bleibt vorbehalten.“

Prof. Lang übergibt ferner die von ihm selbst ausgeführte krystallographische und optische Untersuchung des krystallisirten Glycerins, welches derselbe der Güte des Herrn Prof. Dr. K. Sarg verdankt. Bei der Zerfliesslichkeit dieser Krystalle war ihre Untersuchung nicht ohne Schwierigkeit auszuführen, um so mehr als sie meist hemiedisch ausgebildet sind. Für die Elemente der in's rhombische System gehörenden Krystalle wurde gefunden:

$$a:b:c = 1:0\cdot70:0\cdot66$$

Das w. M. Herr Dr. Leop. Jos. Fitzinger überreicht die erste Abtheilung einer Abhandlung, welche die kritische Untersuchung der zur natürlichen Familie der Hirsche (*Cervi*) gehörigen Arten zum Gegenstande hat und ersucht um deren Aufnahme in die Sitzungsberichte. Diese erste Abtheilung umfasst nur die höchst stehenden Bildungen in dieser Familie, und zwar die Arten der Gattungen: *Alces*, — *Tarandus*, — *Dama*, — *Strongyloceros*, — *Cervus*, — *Panolia* — und *Elaphoceros*, zusammen 18 — und wie der Verfasser annehmen zu dürfen glaubt, — wohlbegündete selbständige Arten, nebst ihren bemerkenswerhesten Abänderungen.

Das w. M. Herr Professor Brücke legt eine Arbeit vor, welche vom Herrn Dr. Rühlmann aus St. Petersburg im physiologischen Institute der Wiener Universität durchgeführt worden ist. Die Abhandlung ist betitelt: „Untersuchungen über das Zusammenwirken der Muskeln bei einigen, häufiger vorkommenden Kehlkopfstellungen“. Sie zerfällt in einen anatomischen und einen physiologischen Theil. Der anatomische Theil behandelt die Anatomie der sämmtlichen eigentlichen Kehlkopfmuskeln, sowohl derjenigen, die immer vorkommen, als auch derjenigen, welche ausnahmsweise vorkommen, und erörtert zugleich kritisch die Angaben früherer Beobachter, insonderheit beschäftigt er sich mit der Streitfrage über die Insertionen des *m. thyreo-arytaenoideus internus* im Stimmbande. Der Verfasser findet, dass dergleichen Insertionen

zwar im Stimmbande im weiteren Sinne des Wortes vorkommen, aber nicht in der Chorda vocalis im engeren Sinne des Wortes, das heisst in der aus elastischen und Bindegewebsfasern bestehenden Lamelle, welche coulissenartig vorspringt in dem Augenblicke, wo die Stimmritze zum Tönen verengt wird, wo das Stimmband ansprechen soll.

Im physiologischen Theile werden folgende Kehlkopfstellungen analysirt: 1. Der zum Einathmen weit geöffnete Kehlkopf, 2. die zum Tönen verengte Stimmritze, 3. der Verschluss der Stimmritze, 4. das Aufsteigen in der Tonhöhe — *A)* Spannung der Stimmbänder, *B)* Knotenbildung im Stimmbande, 5. das Hinübergehen eines Stimmbandes auf die andere Seite, 6. das *Hha* der Araber, 7. der Verschluss der oberen Kehlkopföffnung.

Das e. M., Se. Excellenz Herr Feldzeugmeister Ritter v. Hauslab legt eine Abhandlung: „Ueber die Naturgesetze der äusseren Formen der Unebenheiten der Erdoberfläche“ vor. Der Herr Verfasser zieht die Ergebnisse seiner Forschungen in Folgendem zusammen:

1. Die nicht blos hypothetisch behauptete, sondern auf Karten gezeichnete Nachweisung, dass die Oberfläche der Erde eben solche Ringgebirge besitzt wie der Mond, mit dem alleinigen Unterschied, dass die auf letzterem auf gleicher Basis höher sind. Wie die noch immer nicht ganz vollkommenen Darstellungen unserer Landkarten zeigen, ist diese Thatsache bis jetzt noch gänzlich unbekannt.

2. Zeigen sie Sonderung und Zusammenhang, das heisst eine Zergliederung der Formen der Erdoberfläche, wodurch die Beziehungen der Einzelheiten zu einem Ganzen und ihre Bedeutung klar werden, wie dies in den anderen Naturwissenschaften, z. B. durch die Krystallographie in der Mineralogie, durch die Formenlehre in der Botanik und durch die Anatomie in der Zoologie geschieht.

3. Wenn die Geognosie lehrt, dass die Gebirge durch unterirdische Kräfte gehoben sind, dürfte diese geographische oberirdische Arbeit mit ihr vollkommen übereinstimmen, an sie

anknüpfen und nachweisen, in welcher Ausdehnung, wo und wie diese Vorgänge stattfanden.

4. Sie dürften zu der Erkenntniss beitragen, dass die Natur bei Bildung aller Weltkörper wahrscheinlich nur ein und daselbe Gesetz und den nämlichen Weg, aber in verschiedenen Modalitäten befolgt hat, dass die Sonne nach den neuesten Beobachtungen noch in der Periode der Gasentwicklung aus einem Glühendflüssigen ist, — dass auf der Erde die Spuren der Blasenbildung als gestockte und festgewordene Ringgebirge noch vorhanden sind, auch die letzten Reste unterirdischer feuriger Kräfte sich in den Vulkanen äussern und bereits ein wässrig Flüssiges, einen grossen Theil der Oberfläche bedeckt, — dass endlich der Mond schon in das letzte Stadium dieses allgemeinen Verlaufes angelangt sei und jedes Flüssige wahrscheinlich ganz entbehre, sondern starr, fest und trocken geworden ist.

5. Schliesslich ist es bekannt, dass zur Erleichterung des Unterrichtes in der Geographie und zur Einprägung von Gestalten und Raumverhältnissen man schon vielfach die Zugrundelegung von einfachen, regelmässigen, geometrischen Figuren als: rechteckige, gleichschenklige, gleichseitige Dreiecke, Rechtecke und Quadrate versuchte; da aber Kreise auch einfache geometrische, leicht zu zeichnende Figuren sind, so geschieht dies nunmehr durch das Erkennen und im Gedächtniss behalten von wirklich vorhandenen natürlichen Kreisen, von deren Grössenverhältnissen und Stellungen viel leichter und besser, als durch ideale, künstliche Eintheilungen.

Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

Nr. XVIII.

(Ausgegeben am 8. Mai 1874.)

Elemente und Ephemeride des von Coggia am 17. April in Marseille entdeckten Kometen, berechnet von

Dr. J. Holtschek.

Die ausserordentlich geringe geocentrische Bewegung dieses Kometen liess schon von vornehmerein erwarten, dass die ersten Bahn-

bestimmungen nur sehr unsichere Resultate liefern werden. In der That wlich die im Circular Nr. XVII gegebene Ephemeride schon Ende April bedeutend von der Beobachtung ab, weshalb eine zweite Bahnbestimmung aus 14 tägiger Zwischenzeit mit Rücksicht auf Aberration und Parallaxe vorgenommen wurde, die auf folgenden Positionen beruht:

Ort	1874	mittl. Ortszeit	app. α	app. δ	Beobachter
1. Marseille ..	Apr. 17	9 ^h 29 ^m 44 ^s	6 ^h 28 ^m 7 ^s 47	+69° 57' 21" 7	Coggia
2.	" 17	13 8 42	6 27 57.80	69 56 43.4	"
3. Wien	" 24	10 46 12	6 22 40.53	69 29 28.4	Schulhof
4. Hamburg .	" 24	12 25 55	6 22 37.39	69 29 3.8	Pechüle
5. Krems-					
münster .	" 24	15 7 10	6 22 34.96	69 28 45.2	Strasser
6. Wien .. .	Mai 1	9 38 24	6 20 57.53	+69 7 59.3	Schulhof

Daraus ergab sich:

Komet 1874 III.

$T = \text{Juli } 4^{\text{h}} 5088$ mittl. Berl. Zeit.

$$\begin{aligned} \pi &= 269^{\circ} 48' 16'' 4 \\ \Omega &= 116^{\circ} 38' 17.7' \\ i &= 63^{\circ} 0' 32.3' \end{aligned} \quad \left. \begin{array}{l} \text{mittl. Äq.} \\ 1874.0 \end{array} \right\} \quad \begin{array}{l} \text{Darstellung der mittleren} \\ \text{Beobachtung (B.-R.)} \\ \Delta\lambda \cos \beta = -4.8 \\ \Delta\beta = -4.5. \end{array}$$
 $\log q = 9.818336.$

Ephemeride für 12^h Berliner Zeit.

1874	α	δ	$\log \Delta$	$\log r$	Lichtst.
Mai 7	6 ^h 21 ^m 57 ^s	+68° 54' 7"	0.1652	0.1168	1.73
" 11	6 23 42	68 49.0	0.1553	0.0964	
" 15	6 26 13	68 45.5	0.1438	0.0751	
" 19	6 29 27	68 43.8	0.1304	0.0529	2.73
" 23	6 33 16	68 43.9	0.1148	0.0296	
" 27	6 37 35	68 44.5	0.0967	0.0055	
" 31	6 42 17	68 44.8	0.0759	9.9806	4.90
Juni 12	6 57 14	68 20.0	9.9913	9.9041	10.29
" 24	7 7 35	65 20.0	9.8576	9.8396	25.63
Juli 6	7 6 45	+51 33.3	9.6534	9.8192	72.10

Am 8. Mai beträgt die Correction dieser Ephemeride zufolge einer Wiener Beobachtung:

$$\begin{aligned} d\alpha &= 0^{\circ} \\ d\delta &= +0^{\circ} 4. \end{aligned}$$

Erschienen ist: Das 1. Heft (Jänner 1874) der II. Abtheilung des LXIX. Bandes der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten veröffentlichten Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	741.4	744.6	744.8	743.6	0.0	12.2	11.8	6.8	10.3	2.8
2	46.6	44.5	42.5	44.5	1.0	5.4	13.3	11.4	10.0	2.3
3	40.2	38.0	36.4	38.2	- 5.3	6.4	23.0	14.6	14.7	6.8
4	36.3	38.3	37.9	37.5	- 6.0	8.2	20.5	16.9	15.2	7.1
5	37.6	36.0	35.4	36.4	- 7.0	12.9	19.4	15.8	16.0	7.6
6	36.2	35.7	36.9	36.2	- 7.2	10.6	16.3	10.4	12.4	3.8
7	40.0	41.4	43.3	41.6	- 1.8	6.5	8.1	7.7	7.4	- 1.4
8	44.1	42.8	41.4	42.8	- 0.5	5.4	9.5	7.7	7.5	- 1.5
9	38.7	37.7	37.4	37.9	- 5.4	5.5	6.2	6.6	6.1	- 3.1
10	35.8	34.2	33.7	34.5	- 8.8	5.7	11.8	8.9	8.8	- 0.6
11	32.6	30.7	30.2	31.2	- 12.0	5.6	15.9	11.3	10.9	1.3
12	30.6	31.4	33.2	31.7	- 11.5	9.0	18.2	12.2	13.1	3.3
13	35.1	34.1	33.2	34.1	- 9.1	9.5	19.3	14.3	14.4	4.4
14	29.2	28.0	29.2	28.8	- 14.3	13.0	12.6	11.4	12.3	2.1
15	32.5	34.3	35.4	34.1	- 9.0	10.0	16.1	11.9	12.7	2.3
16	37.0	35.8	37.3	36.7	- 6.4	9.1	18.6	11.0	12.9	2.3
17	38.7	39.5	40.6	39.6	- 3.5	10.1	13.9	10.8	11.6	0.9
18	44.7	43.9	42.2	43.6	0.5	5.6	10.9	10.6	9.0	- 1.9
19	45.1	45.7	48.0	46.3	3.2	6.8	11.9	9.1	9.3	- 1.8
20	49.1	48.7	46.8	48.2	5.1	10.8	17.1	12.4	13.4	2.1
21	47.9	47.6	47.9	47.8	4.8	10.0	20.2	14.8	15.0	3.6
22	48.9	47.5	46.8	47.8	4.8	12.2	22.1	15.7	16.7	5.1
23	47.3	46.1	46.8	46.7	3.7	13.5	22.2	17.6	17.8	6.0
24	47.6	46.0	46.7	46.8	3.8	14.5	23.6	15.4	17.8	5.8
25	46.7	45.3	43.6	45.2	2.2	15.9	22.1	17.8	18.6	6.4
26	44.2	44.9	45.8	45.0	2.0	16.0	18.4	12.6	15.7	3.3
27	46.9	45.8	45.4	46.0	3.1	11.0	14.1	9.0	11.4	- 1.2
28	48.1	49.4	49.6	49.0	6.1	4.0	5.6	2.8	4.1	- 8.8
29	49.0	48.0	46.8	47.9	5.0	1.4	3.6	2.4	2.5	- 10.6
30	43.5	40.4	37.3	40.4	- 2.5	3.5	6.0	4.4	4.6	- 8.8
Mittel	741.37	740.86	740.75	740.99	- 2.18	9.01	15.08	11.14	11.74	1.31

Maximum des Luftdruckes 749.6 Mm. am 28.

Minimum des Luftdruckes 728.0 Mm. am 14.

24-stündiges Temperatur-Mittel 11.39° Celsius.

Maximum der Temperatur 24.5° C. am 3.

Minimum der Temperatur -0.4° C. am 29.

Nach einem Nivellement, welches an die von Stampfer angegebene See-
höhe des Bodenplasters in der Axe des Stephanthurnes (87.89 Wiener-
Klafter = 166.68 Meter) anknüpft, beträgt die Seehöhe der Centralanstalt
197.3 Meter.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 1973 Meter),
April 1874.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Prozenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 h. Abd.
		der Temperatur	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h	
12.2	6.0	6.0	4.2	4.3	4.8	56	40	59	52	1.4 ⊙
13.3	4.0	4.4	4.9	5.5	4.9	66	43	55	55	
24.5	5.2	6.0	3.8	5.8	5.2	84	18	47	50	
21.0	4.9	6.0	6.0	5.5	5.8	74	33	38	48	
19.4	5.0	5.1	6.0	5.4	5.5	46	36	41	41	
16.3	8.0	6.6	7.0	6.3	6.6	70	51	68	63	
10.4	6.0	6.3	6.6	5.4	6.1	87	82	69	79	5.3 ⊙
9.9	4.8	5.1	5.7	5.3	5.4	77	64	69	70	
7.7	5.0	6.2	6.4	6.2	6.3	93	90	85	89	8.1 ⊙
12.0	4.0	5.1	6.0	6.8	6.0	74	58	80	71	
15.9	5.5	6.6	7.2	6.0	6.6	97	54	60	70	
18.3	6.4	6.5	6.3	7.2	6.7	76	41	68	62	
20.0	6.4	7.3	5.8	8.0	7.0	83	35	66	61	
15.0	8.5	8.5	9.2	8.3	8.7	76	86	83	82	16.9 □ △ ⊙
18.0	9.5	8.9	9.4	8.0	8.8	98	69	78	82	5.1 ⊙ △
19.8	4.6	7.6	7.6	8.8	8.0	89	48	90	76	5.9 ⊙
13.9	9.0	7.8	5.7	6.7	6.7	84	49	70	68	1.8 ⊙
11.0	5.0	5.4	4.9	6.2	5.5	80	51	65	65	0.5 ⊙
11.9	5.4	6.4	6.7	6.1	6.4	87	65	71	74	5.7 ⊙
18.0	8.0	7.3	7.0	8.0	7.4	75	48	71	65	
20.2	6.0	8.0	7.3	7.6	7.6	87	42	61	63	
23.0	8.0	8.2	9.1	9.3	8.9	78	46	69	64	
23.7	8.3	9.5	9.9	8.2	9.2	83	50	55	63	
23.8	12.3	8.8	8.2	9.4	8.8	72	37	72	60	2.5 □ ⊙
23.0	12.5	8.9	8.5	8.0	8.5	65	43	53	54	
18.4	12.0	9.4	6.7	7.1	7.7	69	43	66	59	
14.1	8.8	7.1	4.5	5.4	5.7	73	37	63	58	
9.0	2.0	3.7	2.8	3.1	3.2	61	40	55	52	0.8 ⊙
4.0	— 0.4	3.7	2.9	3.4	3.3	72	49	61	61	0.1 *
6.0	0.8	3.3	3.9	4.7	4.0	55	56	76	62	
15.79	6.38	6.66	6.34	6.53	6.51	76.2	50.1	65.5	63.9	

Minimum der relativen Feuchtigkeit 18% am 3.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 16.9 Mm. am 14.

Niederschlagshöhe 54.1 Millim.

Das Zeichen ⊙ beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, △ Hagel, ▲ Graupeln ≡ Nebel, □ Reif, ▲ Thau, □ Gewitter, < Wetterleuchten.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	
	7 ^h	2 ^h	9 ^h	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Maximum			
1	WSW 2	NW 3	W 1	12.4	11.7	7.8	W	18.6	54	4.1
2	W 3	W 2	WSW 1	14.7	6.7	2.8	W	16.9	36	2.8
3	E 1	S 2	SW 1	1.0	4.5	2.1	SW	5.3	7	4.1
4	NE 1	E 1	SSW 3	3.1	2.9	8.1	SW	9.4	15	3.9
5	SW 2	S 2	S 1	5.6	7.9	7.0	S	12.5	35	4.9
6	W 2	W 1	W 1	8.0	5.3	5.3	W	9.7	10	2.6
7	W 3	NW 3	NW 3	15.0	11.1	8.6	W	16.4	30	2.2
8	W 3	NNE 1	N 2	6.3	6.0	6.7	NW	10.3	24	1.7
9	NW 2	WNW 2	NW 1	7.7	7.5	1.3	NW	8.6	12	0.9
10	NW 1	NNW 1	E 1	2.4	5.0	1.0	N	6.4	6	1.4
11	E 1	E 1	S 2	0.9	3.6	5.7	S	10.6	29	3.2
12	SE 1	SSE 3	SE 1	4.2	10.6	4.9	S	12.8	31	3.1
13	E 1	S 1	SSE 1	2.2	5.9	5.0	SE	7.2	11	3.0
14	NE 1	ESE 1	SSW 2	3.8	4.2	7.8	SE	9.2	29	1.2
15	SE 1	SE 1	SW 1	0.9	2.1	2.8	SE	4.7	7	1.5
16	E 1	WSW 1	W 1	1.0	3.1	5.8	W	14.2	20	2.1
17	WNW 3	WNW 5	W 2	10.2	16.7	8.4	W	17.8	38	4.0
18	W 3	W 5	W 6	11.0	16.7	17.5	W	17.8	39	3.1
19	W 1	WNW 1	W 1	5.3	5.6	5.6	NW	10.3	16	2.7
20	W 1	W 1	W 1	5.3	3.7	3.4	W	7.8	5	2.2
21	0	NW 1	N 1	0.2	4.0	1.3	NE	5.0	4	3.1
22	NE 1	SSE 1	SW 1	0.8	3.6	1.1	SE	5.8	10	2.7
23	0	SE 1	NNE 3	0.4	1.7	8.5	NE	8.9	16	4.5
24	NNW 2	N 1	NW 1	3.6	3.4	5.9	NW	7.5	29	4.5
25	WNN 2	NW 1	WNW 1	8.5	6.7	9.1	NW	11.1	11	3.2
26	NW 3	NNW 3	N 2	10.0	9.2	4.1	NW	11.1	16	3.9
27	NNW 2	N 3	NE 2	6.6	9.6	5.6	N	10.6	18	4.6
28	N 2	N 3	N 2	7.0	10.7	7.0	N	11.4	29	3.7
29	N 3	NNE 3	NW 2	7.8	7.3	7.1	N	8.9	15	2.4
30	WNW 2	W 3	WSW 1	5.4	10.6	5.0	W	13.9	29	3.1
Mittel	—	—	—	5.7	6.9	5.7	—	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N = Nord, E = Ost, S = Süd, W = West); die Windgeschwindigkeit für 7^h, 2^h, 9^h das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW,	Calmen.
12,	6,	7,	6,	9,	7,	25,	16,	2.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie:

Weg in Kilometern:

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW.
2427,	880,	278,	740,	1349,	564,	5516,	3459.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197.3 Meter),

April 1874.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination 10°+			
7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
8	10	0	6.0	9	9	8	33°1	47°6	35°7	38°8
10	10	10	10.0	9	8	6	36.6	50.7*)	29.8*)	39.0
2	3	2	2.3	0	1	2	33.1	44.3	36.1	37.8
2	0	0	0.7	0	6	3	31.8	43.3	35.4	36.8
9	10	10	9.7	8	6	7	32.8	42.3	35.6	36.9
10	10	10	10.0	9	7	9	31.8	43.0	32.6	35.8
10	10	8	9.3	10	11	10	30.9	43.9	34.9	36.6
10	10	10	10.0	10	8	9	39.6*)	44.8	34.2	39.5
10	10	10	10.0	11	12	11	31.9	47.9	35.8	38.5
9	5	9	7.7	10	9	8	33.1	39.6	35.7	36.1
10	0	0	3.3	4	6	4	32.6	40.5	35.8	36.3
1	2	0	1.0	8	8	6	32.2	41.3	36.3	36.6
3	6	10	6.3	8	6	5	33.2	42.6	24.1*)	33.3
10	8	8	8.7	4	12	10	32.4	42.5	34.1	36.3
10	9	0	6.3	10	3	6	32.5	43.6	36.7	37.6
1	5	9	5.0	4	3	8	31.9	42.4	33.6	36.0
10	7	10	9.0	9	7	8	31.4	41.8	34.1	35.8
10	9	5	8.0	10	9	8	32.3	43.7	36.0	37.3
10	10	10	10.0	10	9	8	33.2	44.0	36.1	37.8
2	4	0	2.0	8	5	5	31.8	43.3	36.6	37.2
0	5	0	1.7	4	4	7	31.4	43.4	36.8	37.2
0	0	0	0.0	4	5	5	33.3	43.7	36.5	37.8
0	0	2	0.7	2	4	6	33.1	41.8	36.8	37.2
4	0	8	4.0	8	6	7	35.0	41.9	36.5	37.8
1	7	5	4.3	8	6	7	33.3	41.9	36.7	37.3
3	7	9	6.3	9	6	8	33.1	40.5	36.6	36.7
3	8	10	7.0	8	8	7	33.1	40.3	37.0	36.8
2	9	8	6.3	8	8	7	31.4	43.7	34.1	36.4
9	10	9	9.3	6	4	8	34.3	48.4	31.8	38.2
2	9	10	7.0	8	5	8	33.5	44.5	37.1	38.4
5.7	6.4	6.1	6.1	7.2	6.7	7.0	33:99	43:44	34:97	37:13

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern pro Secunde):

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW.
5.6,	3.2,	2.2,	4.0,	5.6,	3.5,	8.6,	6.6.

Grösste Geschwindigkeit:

11.4, 8.9, 8.9, 11.4, 12.8, 9.4, 18.6, 14.2.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Verdunstungshöhe: 90.4 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 7.0

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Krebs in Berlin (Scala 0—14).

*) Magnetische Störung.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
21. Mai.

Der Secretär theilt zwei Dankschreiben mit, und zwar: von dem naturwissenschaftlichen Vereine für Sachsen und Thüringen zu Halle für das Glückwunsch-Telegramm, welches ihm die Akademie zur Feier seiner 25jährigen Thätigkeit zugehen liess, und von dem e. M. Herrn Dr. J. Barrande für die ihm zur Fortsetzung seines Werkes: „*Système silurien du centre de la Bohême*“ neuerdings bewilligte Subvention von 1500 fl.

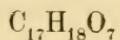
Das w. M. Herr Prof. Dr. Ew. Hering in Prag übersendet eine Abhandlung: „Zur Lehre vom Lichtsinne, VI. Mittheilung: Grundzüge einer Theorie des Farbensinnes“.

Herr Prof. R. Niemtschik übermittelt eine Abhandlung: „Ueber die Construction der Linien zweiter Ordnung, welche zwei, drei oder vier Linien derselben Ordnung berühren“.

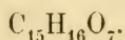
Das w. M. Herr Regierungsrath Dr. Fr. Rochleder macht folgende vorläufige Mittheilungen:

In dem meiner Leitung anvertrauten Laboratorium sind mehrere Untersuchungen im Gange, über welche ich hier in Kürze berichte, um die ungestörte Fortsetzung durch die Beteiligten zu sichern.

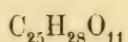
Die erste Untersuchung betrifft die Aloë. Man kennt viele durch Einwirkung von Reagentin auf Aloë entstehende Produkte mehr und minder genau, aber weiss beinahe nichts über die Bestandtheile der Aloë, die Muttersubstanzen der aus Aloë dargestellten Substanzen. Dr. E. von Sommaruga und Herr Egger sind mit dieser Untersuchung beschäftigt. Ersterer hat das Aloën in Arbeit genommen, welches Egger aus Aloë soccoetrina dargestellt hatte. Dieses Aloën ist kein Glucosid und von dem Nataloën und dem Aloën der Barbadosaloë verschieden. Der Schmelzpunkt des Soccoetraloën liegt bei 118 bis 120° C., d. h. die Masse des Aloën erweicht bei dieser Temperatur, der Schmelzpunkt des Aloën aus Barbadosaloë wird zu 150° C. angegeben. Das Soccoetraloën ist in Aether viel weniger löslich als das Barbadaloën. Für das Letztere fand Stenhouse Zahlen, welche der Formel



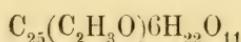
entsprechen. Die Zahlen, welche bei der Analyse des Soccoetraloëns erhalten wurden, entsprechen der Formel



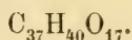
Das Nataloën hat nach Tilden eine Zusammensetzung, welche durch die Formel



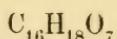
ausgedrückt werden kann und das Acetyllderivat ist



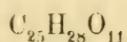
oder



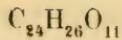
Allein die Formel



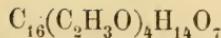
erfordert genau dieselbe percentische Zusammensetzung wie die Formel



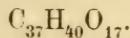
und die Formel



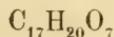
oder



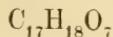
eben dieselbe percentische Zusammensetzung wie die Formel



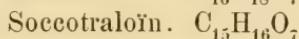
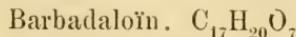
Die Zahlen, welche St en h o u s e für das Barbadaloïn gefunden hat, das von Smith in der Barbadosaloë entdeckt wurde, stimmen zur Formel



ebenso nahe wie zur Formel



und es erscheint somit höchst wahrscheinlich dass



Glieder einer homologen Reihe sind, Grund genug, sie einer näheren Untersuchung zu unterwerfen.

Mit Kali geschmolzen gilt das Nataloïn, wie T i l d e n angibt, Paraoxybenzoësäure und β Orein = $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{O}_2$. Das neben Paraoxybenzoësäure entstehende Orein = $\text{C}_7\text{H}_8\text{O}_2$, welches H l a s i w e t z beim Schmelzen von Soccotoraloë mit Kali erhielt, entsteht offenbar aus dem Soccotraloïn.

Das Barbadaloïn gibt mit Salpetersäure, wie angegeben wird, Chrysamminsäure neben Oxalsäure und Pikrinsäure, das Nataloïn nur Oxalsäure und Pikrinsäure und keine Chrysamminsäure. — Das Aloïn der Soccotrinaloë gab mit Salpetersäure behandelt Oxalsäure und Aloëtinsäure.

Die Soccotrinaloë gibt mit Salpetersäure neben Aloëtinsäure Chrysamminsäure und Oxalsäure. Die Chrysamminsäure gelang es in einem, den Beschreibungen dieser Säure nach zu urtheilen, bis jetzt noch unbekannten Grade von Reinheit darzustellen, nicht als goldglänzenden Sand, wie der Name sagt, sondern in goldglänzenden Nadeln. Ihre Zusammensetzung wurde

*

der Formel des Tetranitrooxyanthrachinon entsprechend gefunden.

Die Beschreibung der Darstellungsmethode der Aloëtin-säure und Chrysaminsäure, der Eigenschaften, Zersetzung- und Umsetzungsproducte und Verbindungen derselben werden der Gegenstand besonderer Abhandlungen sein.

Die Einwirkung von Kaliumdichromat und Schwefelsäure auf Soccotraloïn liefert ein dem Purpurin des Krapp ähnliches Product. Die Behandlung des Aloïn mit Jodwasserstoff in zugeschmolzenen Röhren, die Behandlung mit nascirendem Wasser-stoff in alkalischer Lösung, so wie mit Kalihydrat sind in Angriff genommen.

Herr Egger hat die Trennung der übrigen Bestandtheile der Aloë, die das Aloïn begleiten, vor einem halben Jahre begonnen.

An die Untersuchung des Aloïn schliesst sich die der Chry-sophansäure und des Emodin an, welche Herr Skraup in Angriff genommen hat. Es hat sich gezeigt, das die österreichische Rhabarber die nur den achten Theil des Werthes der russischen im Handel hat, zum Mindesten ebensoviel an Chrysophansäure und Emodin enthält als Letztere.

Dr. E. von Sommaruga und Skraup sind ausserdem mit der Untersuchung der Einwirkung von Cyankalium auf Dinitrobenzoësäure beschäftigt und es hat sich dabei ergeben, dass diese Körper in alkoholischer Lösung aufeinander wirken und zur Entstehung einer Purpursäure Veranlassung geben. Die Reindarstellung der Salze dieser Säure dürfte jedoch auf grössere Schwierigkeiten stossen als bei allen bis jetzt dargestellten Purpursäuren.

Eine andere von mir selbst mit Herrn Skraup unternommene Untersuchung betrifft den Lakmus. Seit Kane's Unter-suchung, deren Resultate im Jahre 1841 publicirt wurden, ist wenig über dieses Material gearbeitet worden. Wir haben uns nicht darauf beschränkt, die Substanzen, welche im käuflichen Lakmus enthalten sind, zu isoliren und ihre Zusammensetzung auszumitteln, sondern haben auch das Verhalten dieser Lakmus-bestandtheile gegen andere Körper untersucht. Mit Dr. E. v. Som-maruga habe ich eine Arbeit über Chinovasäure begonnen.

Schon vor fünf Jahren habe ich in Prag über die Wirkung von nascrendem Wasserstoff auf Caffein, Cinchonin und Chinin eine Reihe von Versuchen angestellt. Bei der Einwirkung von Wasserstoff, der aus Zink und Schwefelsäure entwickelt wird, auf Cinchonin habe ich eine leicht in Aether lösliche, amorphe Base erhalten. Prof. Gintl und ich haben gefunden, dass diese Base höchst wahrscheinlich der Formel $C_{20}H_{26}N_2O$ entsprechend zusammengesetzt sei. Da dieser Körper sich sehr leicht oxydirt, so ist es wahrscheinlich, dass Schützenberger zu seinen Analysen einen schon durch den Sauerstoff der Luft veränderten, also sauerstoffreicheren Körper verwendet habe. Ich habe nun, unterstützt durch die Mitwirkung des Herrn Skraup, die Oxydationsprodukte dieses Dihydrocinchonins zu untersuchen begonnen. Um Anhaltspunkte zu gewinnen, wurde auch das Cinchonin selbst der Oxydation unterzogen und, nebenbei bemerkt, eine in diamantglänzenden Prismen krystallisierte Base erhalten, deren Zusammensetzung der Formel $C_{19}H_{22}N_2O$ entspricht. Während der langen Pause, die in dieser Untersuchung durch äussere Verhältnisse eingetreten war, sind Untersuchungen von Zorn in Kolbe's und von Weidel in Hlassiwetz' Laboratorium angestellt worden. Da aber die Substanzen, die von Zorn und Weidel erhalten wurden, von den Producten, die ich erhielt, verschieden sind, und auch von mir mit anderen Mitteln hergestellt wurden, so wird diese Untersuchung fortgesetzt.

In chemischen Werken findet man unter dem Namen Hesperidin eine Substanz aufgeführt. Die Eigenschaften, die ihr von verschiedenen Autoren beigelegt werden, sprechen dafür, dass unter dem gemeinsamen Namen zwei verschiedene Körper zusammengeworfen werden. Es ist mir nun gelungen, beider Körper habhaft zu werden und wird es bald möglich sein, über ihre Natur ins Reine zu kommen. Vorübergehend erwähne ich noch, dass ich die Constitution des Aescigenin, Sapogenin und des Caïnectin aufzuklären bemüht bin, welche Körper, wie die Chinovasäure, in naher Beziehung zu den Terpenen zu stehen scheinen.

Das w. M. Herr Prof. Hlasiwetz legt eine, in seinem Laboratorium von Herrn Dr. Welsky ausgeführte Untersuchung: „Ueber die Darstellung von Jodsubstitutionsproducten nach der Methode mit Jod und Quecksilberoxyd“ vor.

Der Verfasser hat diese, von ihm im Verein mit Hlasiwetz zuerst beschriebene Methode an einer grossen Anzahl von organischen Verbindungen der verschiedensten Art versucht, und als eine, wenngleich nicht ausnahmslose Regel gefunden, dass es fast nur die sogenannten „aromatischen“ und diesen nahe stehenden Verbindungen sind, die so jodirt werden können.

Die Methode erwies sich wirkungslos bei den, anderen Gruppen und Reihen angehörigen Substanzen.

Der Verfasser beschreibt ferner ausführlich die auf diese Weise dargestellten Jodsubstitutionsprodukte der drei isomeren Säuren: Salicylsäure, Oxy- und Paraoxybenzoësäure, dann die ihrer Nitroverbindungen, und die der Nitroverbindungen anderer verwandter Substanzen.

Das w. M. Herr Director von Littrow theilt mit, dass der am 17. v. M. von Coggia in Marseille entdeckte Comet, dessen zweite Elemente hier vorliegen, nach Dr. Holtschek's Rechnungen im Zusammenhalte mit einer durch die Herren Wijkander und Dunér in Lund ausgeführten Bahnbestimmung, deren Grundlage bis 6. Mai reicht, beiläufig für die Mitte Juli eine auch dem freien Auge auffällige Erscheinung bieten wird. Eine definitive Berechnung des Laufes ist erst nach weiter einlaufenden Beobachtungen zu erwarten.

Jahrg. 1874.

Nr. XV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
11. Juni.

Der Secretär theilt einen Erlass des h. Curatoriums vom 1. Juni mit, wodurch die Akademie in Kenntniss gesetzt wird, dass die Centralgesellschaft für Bienenzucht und Entomologie zu Paris in der Zeit vom 15. September bis 11. October l. J. eine Ausstellung von schädlichen und nützlichen Insecten veranstalten wird, mit welcher gleichzeitig die Abhaltung eines wissenschaftlichen Congresses in Aussicht genommen ist. Die Akademie wird ersucht, einen oder mehrere Fachmänner zu bezeichnen, welche die k. k. österr. Regierung bei diesem Congresse zu vertreten hätten.

Der Secretär legt folgende eingesendete Abhandlungen vor:

„Ueber die verschiedene Erregbarkeit functionell verschiedener Nervmuskelapparate“, I. Abtheilung, von Herrn Prof. Dr. Alex. Rollett in Graz.

„Dodekas neuer Cladoceren nebstd einer kurzen Uebersicht der Cladocerenfauna Böhmens“, von Herrn Wilhelm Kurz, Gymnasialprofessor zu Deutschbrod.

„Ueber eine neue Kraftmaschine, Seitendruck-Maschine, getrieben von comprimirter Luft, Dampf und Wasser, überhaupt von allen ausdehnsm und tropfbar flüssigen Körpern“, von Herrn Jos. Litzer, Ingenieur zu Losenstein in Oberösterreich.

Herr C. Eugen Lehmann in Düsseldorf übersendet eine autographierte Abhandlung über „die Gesetze der Individualität der Planeten unseres Sonnensystems“.

Das w. M., Herr Prof. Dr. A. Winckler überreicht eine Abhandlung: „Ueber die unbestimmte Integration einer Gattung transcender Functionen“.

Herr Prof. Wiesner legt eine Arbeit des Herrn Emil Schumacher aus Luzern: „Beiträge zur Morphologie und Biologie der Alkoholhefe“ vor, welche im pflanzenphysiologischen Institute der Wiener Universität ausgeführt wurde.

Reess hat bekanntlich vor einigen Jahren nachgewiesen, dass die Hefe sich nicht ausschliesslich durch Sprossung fortpflanzt, sondern dass bei Cultur der Hefe auf festen Substraten im feuchten Raume durch endogene Bildung neue Zellen entstehen, welche von ihm als Ascosporen angesehen werden. Wenn sich diese Auffassung auch mit Recht bekämpfen lässt, so steht doch fest, dass sich die Hefe unter Umständen auch durch freie Zellbildung vermehrt, wodurch ein neues Kriterium für diesen Organismus gegeben ist. Die Resultate von Reess beziehen sich wohl auf Bier-, nicht aber auf Branntweinhefe, welche letztere er als eine Culturvarietät von *Saccharomyces cerevisiae* Meyen ansieht. Diese Aussage ist indess nur als eine Vermuthung aufzufassen, da Reess über diese Hefeart keine eingehenderen Versuche angestellt hat.

Herr Schumacher constatirte, dass sich auf gewissen, im feuchten Raume lange haltbaren Substraten, namentlich auf frischen, angeschnittenen Kartoffeln auch aus den Zellen der Branntweinhefe (Presshefe) die fragliche Ascus-Form erzischen lasse. Die „Ascosporen“ erscheinen in der Regel erst nach Wochen, während sie bei der Bierhefe schon nach einigen Tagen fertig gebildet sind.

Die zweite Frage, mit deren Lösung sich Herr Schumacher beschäftigte, betrifft die niedrigsten Temperaturen, welche die Hefe lebend zu ertragen vermag. Schon Cagniard-Latour

und später Melsens haben dargethan, dass Hefe, welche einer Temperatur von -60° bis -91° C. ausgesetzt war, ihre Gährkraft nicht gänzlich eingebüsst hat. Da aber durch Versuche von M. Manassëin constatirt wurde, dass auch todte Hefe eine — freilich nur begrenzte — Zuckermenge zur Vergärung bringen kann, so ist es nicht mehr erlaubt, aus den Versuchen der beiden erstgenannten Forscher zu folgern, dass Hefe die Einwirkung so niedriger Temperatur überlebt. Es ist vielmehr zur Entscheidung dieser Frage nothwendig, zu untersuchen, ob eine so weit abgekühlte Hefe noch fortpflanzungsfähig ist. Herr Schumacher fand, dass selbst eine Hefe, welche der niedrigsten Temperatur ausgesetzt war, die er überhaupt erzielen konnte (-113° C.; durch Mischung fester Kohlensäure mit Aether unter der Luftpumpe) in Zuckerlösungen noch zur Sprossung zu bringen war.

Es zeigt sich mithin neuerdings, welch' resistenter Organismus die Hefe ist. Sie erträgt im trockenen Zustande durch Stunden hindurch eine Temperatur von 100° C. (Wiesner), durch kürzere Zeit hindurch in eben diesem Zustande sogar eine Erwärmung auf 130° (M. Manassëin), und geht als Organismus noch nicht zu Grunde, wenn sie im normalen wasserhaltigen Zustande auf eine Temperatur von -113° C., und wahrscheinlich noch darunter, gebracht wird.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate .

T a g	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	732.5	733.9	735.7	734.0	— 8.9	7.8	7.2	5.5	6.8	— 6.8
2	37.5	37.2	38.9	37.8	— 5.1	5.4	10.0	6.0	7.1	— 6.8
3	39.1	37.6	36.1	37.6	— 5.3	5.0	10.1	7.0	7.4	— 6.7
4	35.0	35.3	37.1	35.8	— 7.1	5.3	9.7	5.7	6.9	— 7.4
5	37.8	37.3	37.6	37.6	— 5.3	7.4	12.4	8.6	9.5	— 5.0
6	39.3	39.7	41.3	40.1	— 2.8	6.4	8.6	6.5	7.2	— 7.5
7	42.5	39.8	38.3	40.2	— 2.7	6.9	15.8	9.4	10.7	— 4.1
8	36.6	33.3	31.0	33.6	— 9.3	9.0	17.3	13.0	13.1	— 1.9
9	29.6	27.8	30.1	29.2	— 13.7	7.8	13.2	9.1	10.0	— 5.2
10	43.1	34.9	36.4	34.8	— 8.1	8.0	13.8	9.4	10.4	— 4.9
11	39.4	37.9	36.8	38.0	— 4.9	9.6	14.5	9.3	11.1	— 4.3
12	33.9	31.9	30.0	31.9	— 11.1	6.8	7.3	5.8	6.6	— 8.9
13	30.3	33.3	37.9	33.8	— 9.2	4.9	8.0	9.3	7.4	— 8.3
14	45.0	46.7	47.6	46.4	3.4	4.9	12.1	8.6	8.5	— 7.3
15	45.9	42.6	38.2	42.3	— 0.7	9.2	8.7	8.2	8.7	— 7.2
16	38.6	43.0	44.5	42.0	— 1.0	2.8	7.7	3.7	4.7	— 11.4
17	43.6	43.2	43.6	43.5	0.5	3.6	6.3	4.1	4.7	— 11.5
18	42.4	43.0	41.7	42.4	— 0.6	4.4	3.7	4.7	4.3	— 12.0
19	43.2	44.0	44.4	43.9	0.8	7.4	13.9	11.5	10.9	— 5.5
20	46.1	46.0	46.6	46.2	3.1	11.0	14.4	11.0	12.1	— 4.5
21	46.7	45.9	44.7	45.8	2.7	11.1	16.9	11.4	13.1	— 3.6
22	42.4	39.6	37.1	39.7	— 3.5	10.8	21.0	16.0	15.9	— 0.9
23	36.4	36.1	35.4	35.9	— 7.3	14.2	16.9	14.4	15.2	— 1.7
24	34.1	34.7	36.0	34.9	— 8.3	12.4	14.6	13.5	13.5	— 3.5
25	38.5	39.2	40.0	39.3	— 4.0	11.0	15.2	12.9	13.0	— 4.2
26	41.9	41.3	41.3	41.5	— 1.8	9.5	15.8	13.1	12.8	— 4.5
27	42.1	41.5	42.9	42.2	— 1.1	10.2	17.0	12.5	13.2	— 4.2
28	46.1	46.0	46.0	46.0	2.7	11.9	18.0	13.2	14.4	— 3.1
29	46.0	46.1	44.9	45.7	2.3	12.8	17.4	16.9	15.7	— 2.0
30	45.1	44.7	44.1	44.6	1.2	16.2	23.2	17.7	19.0	1.2
31	46.1	46.4	47.4	46.6	3.1	20.3	25.9	17.2	21.1	3.2
Mittel	739.89	739.67	739.78	39.78	— 3.27	8.84	13.44	10.17	10.82	— 5.15

Maximum des Luftdruck es 747.6 Mm. am 14.

Minimum des Luftdruckes 727.8 Mm. am 9.

24-stündiges Temperatur-Mittel 10.49° Celsius.

Maximum der Temperatur 26.4° C. am 31.

Minimum der Temperatur 0.4° C. am 4.

Nach einem Nivellement, welches an die von Stampfer angegebene See-
höhe des Bodenpflasters in der Axe des Stephanthurmes (87·89 Wiener-
Klafter = 166·68 Meter) anknüpft, beträgt die Seehöhe der Centralanstalt
197·3 Meter.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 1973 Meter),
Mai 1874.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder-schlag in Mm. gemessen um 9 h. Abd.
		7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages-mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages-mittel	
7.8	3.4	5.2	5.5	5.1	5.3	65	73	76	71	25.0○
10.0	3.5	4.3	4.5	5.0	4.6	65	49	72	62	1.4○△
10.8	3.3	3.5	5.2	5.3	4.7	81	56	71	69	0.1○
12.0	0.4	5.7	6.2	6.1	6.0	86	69	90	82	4.5○—
13.8	4.5	5.4	4.2	4.6	4.7	70	40	55	55	
11.0	3.4	5.1	5.2	6.0	5.4	71	63	84	73	
15.8	1.2	5.8	5.5	6.0	5.8	79	42	69	63	
19.2	2.6	6.2	5.2	5.2	5.5	72	36	47	52	
13.2	6.8	5.5	6.0	5.1	5.5	69	53	60	61	
14.9	6.4	5.6	5.8	7.9	6.4	69	50	89	69	2.2○
15.7	8.4	7.6	9.2	8.4	8.4	86	75	95	85	5.3○
9.3	5.0	6.5	6.5	5.7	6.2	88	86	84	86	20.2○
9.3	4.0	5.5	7.0	7.5	6.7	85	88	87	87	14.8○
12.1	4.0	3.4	3.9	5.1	4.1	52	37	61	50	1.5○
9.4	6.2	5.1	7.0	7.2	6.4	58	84	89	77	3.3○
7.7	2.5	5.1	3.3	4.3	4.2	91	42	72	68	10.0○
7.2	1.2	3.9	3.4	4.0	3.8	65	48	66	60	0.0*
4.7	2.7	4.5	5.3	4.6	4.8	73	88	71	77	16.5○
14.4	3.6	6.0	7.7	7.6	7.1	79	65	75	73	2.2○
15.3	3.9	4.9	4.6	6.4	5.3	51	38	65	51	
17.7	8.1	6.5	5.6	6.8	6.3	66	39	67	57	
21.8	5.7	7.3	8.6	9.6	8.5	75	47	71	64	
18.5	8.7	7.5	8.9	10.4	8.9	62	63	86	70	0.5○
14.6	11.7	10.5	10.9	8.9	10.1	98	88	77	88	10.7○
15.3	10.3	7.7	8.9	7.8	8.1	79	69	70	73	1.1○
18.0	8.2	5.7	7.8	5.4	6.3	64	58	48	57	
17.0	7.0	5.3	4.6	4.7	4.9	58	32	44	45	
19.0	8.0	5.8	4.7	5.6	5.4	56	30	49	45	
20.0	7.0	8.2	7.6	9.3	8.4	75	51	65	64	
25.0	11.9	10.6	8.4	7.0	8.7	77	39	47	54	R
26.4	15.0	10.8	10.7	11.4	11.0	61	44	78	61	5.3R○
14.4	5.8	6.15	6.38	6.58	6.37	71.8	56.2	70.3	66.1	9.3R○

Minimum der relativen Feuchtigkeit 30% am 28.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 20.2 Mm. am 12.

Niederschlagshöhe 111.4 Millim.

Das Zeichen ○ beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, △ Hagel, ▲ Graupeln ≡ Nebel, — Reif, ▲ Thau, R Gewitter, < Wetterleuchten.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.
	7 ^h	2 ^h	9 ^h	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Maximum		
1	WSW 3	WSW 3	W 3	11.0	7.5	10.6	W	13.9	20
2	WNW 2	W 2	NW 1	8.0	8.2	4.6	W	10.6	33
3	NE 1	SE 1	S 1	3.3	4.7	4.6	S	7.5	10
4	0	NNW 1	W 1	0.4	3.6	6.5	W	11.9	9
5	WNW 2	N 1	W 1	9.9	4.5	5.0	W	13.9	21
6	W 2	W 4	WNW 1	7.9	15.7	8.1	W	16.4	35
7	NE 1	SE 2	S 1	0.9	6.4	2.8	NW	10.3	8
8	0	E 1	NNW 1	0.6	2.4	4.2	NW	5.0	2
9	W 5	W 5	W 3	20.2	20.0	14.3	W	20.6	42
10	W 3	E 1	E 1	12.9	1.9	2.8	W	19.7	37
11	E 1	NW 1	W 1	0.9	5.2	1.8	NW	6.7	7
12	W 2	W 6	W 7	12.8	17.4	26.4	W	27.2	82
13	W 6	W 6	W 5	25.1	21.7	16.3	W	28.6	88
14	NW 5	NNW 4	W 2	14.5	12.0	9.7	NW	18.6	44
15	W 2	S 1	NW 1	7.7	3.6	1.4	W	13.6	27
16	NW 3	N 4	NW 3	10.6	13.7	10.5	N	15.0	33
17	NNW 3	NW 3	WNW 3	10.3	11.2	12.1	W	13.9	30
18	WNW 3	NNW 2	W 6	11.3	10.6	20.7	W	23.6	51
19	NW 6	W 4	W 2	21.0	13.5	9.1	NW	22.8	49
20	NW 2	NW 2	N 1	7.1	6.3	5.5	N	8.3	8
21	WNW 1	N 1	SW 1	3.4	3.1	2.5	NW	6.9	5
22	NE 1	ESE 1	0	1.3	3.6	0.6	SE	6.1	5
23	NE 1	SW 1	S 1	2.4	1.3	1.0	N	4.2	1
24	SE 1	NE 1	N 1	2.2	2.0	3.4	N	4.2	2
25	N 1	E 1	NW 1	3.6	1.5	2.9	N	3.9	1
26	N 1	NE 1	N 1	3.9	1.3	5.5	N	7.2	7
27	NNW 1	N 2	N 2	8.5	9.7	6.6	N	11.1	20
28	NW 2	NW 2	WNW 1	6.8	6.1	3.1	NW	9.4	10
29	SW 1	W 3	W 2	1.1	6.8	7.9	W	12.2	19
30	W 2	W 2	W 2	9.2	6.3	2.8	W	12.5	17
31	W 3	W 3	NW 1	14.1	8.5	5.0	W	16.1	32
Mittel	—	—	—	8.2	7.7	7.0	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N = Nord, E = Ost, S = Süd, W = West); die Windgeschwindigkeit für 7^h, 2^h, 9^h das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW,	Calmen.
13,	6,	5,	4,	4,	4,	33,	21,	3.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie:
Weg in Kilometern:

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW.
2766,	276,	302,	515,	319,	246,	11130,	4990.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197.3 Meter),
Mai 1874.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination 10°+			
7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
10	6	1	5.7	8	8	9	35°3	42°9	34°2	37°5
9	4	9	7.3	8	7	8	33.1	42.5	36.2	37.3
2	3	0	1.7	8	8	7	32.2	40.3	35.9	36.1
1	10	10	7.0	6	6	8	31.6	40.6	32.0	34.7
1	4	9	4.7	8	7	7	33.9	43.5	36.1	37.8
9	10	0	6.3	8	6	7	32.4	42.1	36.4	37.0
0	0	0	0.0	7	6	8	32.1	43.4	36.3	37.3
1	0	1	0.7	6	5	6	31.1	42.1	36.0	36.4
1	0	9	3.3	8	8	8	32.8	42.0	36.8	37.2
8	9	10	9.0	8	5	6	31.6	42.1	35.9	36.5
9	10	10	9.7	8	6	9	31.2	40.4	35.7	35.8
10	10	10	10.0	8	3	8	31.7	41.9	37.1	36.9
10	10	10	10.0	10	9	9	32.6	43.9	35.7	37.4
9	5	10	8.0	8	6	8	33.2	42.0	35.3	36.8
9	10	10	9.7	8	7	2	31.6	43.3	36.7	37.2
10	5	1	5.3	9	7	8	31.3	44.1	36.4	37.3
1	8	1	3.3	8	7	8	32.7	45.2	36.5	38.1
10	10	10	10.0	9	4	9	31.8	43.7	36.9	37.5
2	5	0	2.3	8	5	7	32.2	44.9	36.6	37.9
2	8	4	4.7	8	7	8	36.4	41.9	37.1	38.5
9	5	0	4.7	8	7	7	33.6	43.5	36.9	38.0
0	4	10	4.7	1	5	2	33.1	43.3	36.2	37.5
1	10	10	7.0	1	6	7	31.5	40.9	36.5	36.3
10	10	10	10.0	5	6	8	32.5	40.5	36.1	36.4
10	10	0	6.7	8	7	7	32.7	41.3	36.4	36.8
9	7	0	5.3	7	5	8	29.1	42.6	30.1	33.9
0	3	0	1.0	6	5	6	30.9	43.6	35.4	36.6
0	5	1	2.0	8	5	6	33.1	41.7	36.4	37.1
5	10	5	6.7	3	5	8	30.5	41.2	32.9	34.9
1	7	10	6.0	8	5	6	29.7	43.4	33.6	35.6
5	7	1	4.3	8	6	8	31.9	42.4	35.3	36.5
5.3	6.6	5.2	5.7	7.2	6.1	7.2	32°2	42°5	35°7	36°8

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern pro Secunde):

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW.
5.6,	2.2,	2.1,	3.4,	3.2,	2.3,	11.9,	8.0.

Grösste Geschwindigkeit:

15.8, 4.2, 5.0, 8.3, 7.5, 6.4, 28.6, 22.8.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Verdunstungshöhe: 88.1 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 6.8

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Krebs in Berlin (Scala 0—14).



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Jahrg. 1874.

Nr. XVI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
18. Juni.

Das c. M. Herr Prof. Dr. Ed. Linnemann in Brünn dankt mit Schreiben vom 15. Juni für den ihm zuerkannten Ig. L. Lieben'schen Preis und weiset zugleich, den Bestimmungen des betreffenden Stiftbriefes gemäss, seine österr. Staatsbürger-schaft nach.

Die Herren Prof. Dr. Winnecke in Strassburg und Alph. Borely in Marseille danken mit Schreiben vom 9. und be-ziehungswise vom 14. Juni für die ihnen zuerkannten und über-sendeten Kometen-Preise von je 20 österr. Münzducaten.

Sir Edward Sabine, Generallieutenant und Präsident der Royal Society zu London, lässt, da er durch Krankheit verhin-dert ist, selbst zu schreiben, durch Vermittelung des Herrn Dr. Scott der Akademie seinen Dank für die Wahl zu ihrem Ehrenmitgliede aussprechen.

Herr Prof. Leop. Gegenbauer, d. Z. in Berlin, übersen-det eine Abhandlung: „Ueber einige bestimmte Integrale“.

Herr Dr. Adolf Bernhard Meyer überreicht eine fünfte Mittheilung: „Ueber neue und ungenügend bekannte

Vögel von Neu-Guinea und den Inseln der Geelvinksbai".

In derselben wird die neue Meliphagiden-Gattung: *Melirrhophetes* beschrieben, welche sich der Gattung *Melidectes* Sel. anschliesst, aber hauptsächlich durch das Vorhandensein grosser Karunkeln an der Kehle von ihr unterschieden ist, und aus derselben zwei neue Arten: *M. leucostephes* und *M. ochromelas* vom Arfakgebirge auf Neu-Guinea bekannt gemacht.

Ferner werden folgende neue Formen charakterisiert:

Xanthotis poikilosternos, vom Arfakgebirge auf Neu-Guinea, *Tropidorhynchus jobiensis*, von der Insel Jobi, *Zosterops albiventer minor*, von der Insel Jobi, *Zosterops mysorensis*, von der Insel Mysore, *Gerygone affinis*, von Neu-Guinea und der Insel Jobi, *Gerygone maforensis*, von der Insel Mafoor, *Dicaeum geelvinkianum*, von den Inseln der Geelvinksbai und drei Varietäten von *Chalcostetha aspasia* (Less.) von den Inseln der Geelvinksbai (*var. maforensis*, *mysorensis* und *jobiensis*), denen sich die Beschreibung einer neuen Art von den Sangi-Inseln: *Chalcostetha sangirensis* und des bis dahin unbekannten Weibchens von *Nectarina Duyvenbodei* Schlegel von ebendaher gelegentlich anschliesst.

Ferner wird die Identität von *Campephaga aurulenta* Selater mit *Campephaga Sloetii* Schlegel, und die von *Rectes Bennettii* Selater mit *Rectes nigrescens* Schlegel nachgewiesen; *Tropidorhynchus marginatus* G. R. Gray und *mitratus* Müll. zu *Tropidorhynchus Novae Guineae* Müll. und Schl. gezogen; der Fundort von *Dicaeum pectorale* Müll. und Schl. und dessen Verwandten sichergestellt, das ausgefärbte Kleid von *Munia tristissima* Wallace, eine Varietät von *Erythrura trichroa* Kittl. vom Arfakgebirge, und das Weibchen von *Melanocharis nigra* (Less.) als vom Männchen nicht unterschieden beschrieben, und endlich *Ptilopus Rivoli* Flor. Prev. und dessen Verwandte in Bezug auf ihre geographische Verbreitung einer kurzen Betrachtung unterzogen.

Das w. M. Herr Prof. E. Suess legt zwei Mittheilungen des Herrn Th. Fuchs vor, unter dem Titel:

1. „Das Alter der Tertiärschichten von Malta“.
2. „Ueber das Auftreten von Miocänschichten vom Charakter der sarmatischen Stufe bei Syrakus“.

Die Reihenfolge tertiärer Schichten auf Malta lässt sich in zwei Gruppen sondern, welche mitunter zwar aus ähnlichen Gesteinen bestehen, sich jedoch paläontologisch auf das Schärfste von einander unterscheiden und nur sehr wenige Fossilien mit einander gemein haben.

Die obere Schichtengruppe entspricht der Meditteranstufe des Wiener Beckens, u. z. entspricht der obere Kalk auf das Genaueste dem Leythakalke, der Grünsand dem Sande von Neudorf, der Tegel dem Tegel von Baden.

Die untere Schichtengruppe ist ein Aequivalent der Schichten von Schio bei Vicenza, vom Mte. Titano bei San Marino und des Bormidien Sismonda's, u. z. entspricht der sog. „*calcareous sandstone*“ den Pectenschichten, der untere Kalk aber den Scutellenschichten von Schio.

Bei Syrakus treten an zwei Punkten als jüngstes Glied der miocänen Kalksteine und discordant von den pliocänen Bryozoen-sanden überlagert Schichten auf, welche sich auf das Schärfste von dem normalen miocänen Syrakuser-Kalkstein unterscheiden und vollkommen den Charakter sarmatischer Schichten an sich tragen. Diese Schichten bestehen zum grössten Theile aus einem feinen, blasigen Oolith und aus Muschelbänken, welche vollständig das Aussehen sarmatischer Muschelbänke zeigen und deren Conchylien sich auch von den bekannten sarmatischen Conchylien des Wiener Beckens und Russlands nicht unterscheiden lassen. In der unteren Hälfte dieses Schichtenelementes treten neben den sarmatischen auch einige marine Conchylien auf, doch fehlen auch diesen Schichten Nulliporen, Korallen und Echinodermen noch vollständig.

Erschienen sind: Denkschriften der mathem.-naturw. Classe, XXXIII. Band. Mit 34 Tafeln und 2 Karten. Preis: 15 fl. = 10 Thlr.

Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe, LXIX. Band, II. Abtheilung, 2. Heft. Februar 1874.

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen
Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
25. Juni.

Seine Excellenz der Herr k. k. Handels-Minister übersendet
der Akademie, mit Zusehrift vom 17. Juni, eine Serie von fünf
Kategorien von Preis-Medaillen der Wiener Weltausstellung 1873.

Die Herren Jérôme Coggia in Marseille und Wilhelm
Tempel in Mailand danken, mit Schreiben vom 14. und bezie-
hungsweise vom 17. Juni, für die ihnen zuerkannten und über-
sendeten Kometen-Preise.

Das w. M. Herr Director v. Littrow überreicht eine Ab-
handlung: „Bahnbestimmung des ersten Kometen vom Jahre 1871.
(II. Abtheilung)“, welche Herrn Doctor J. Holetschek zum
Verfasser hat.

Die im Juni-Hefte 1873 enthaltene Bahnberechnung dieses
am 7. April 1871 entdeckten Kometen ist auf Grundlage aller
bisher bekannt gewordenen Beobachtungen, welche auf der
nördlichen Hemisphäre gelangen, durchgeführt.

Inzwischen sind aber Beobachtungen aus der zweiten Sicht-
barkeitsperiode des Kometen bekannt geworden, die auf der
Sternwarte am Vorgebirge der guten Hoffnung am 5. August 1871
angestellt wurden. Es konnte also eine Bahnverbesserung vor-
genommen werden, wobei auch die Exzentrizität mit in Rech-
nung gezogen wurde. Eine elliptische Bahn zeigt sich bei diesem

Kometen dadurch strenge ausgesprochen, dass durch Berücksichtigung der Excentricitätsglieder die Summe der Quadrate der noch übrig bleibenden Fehler bedeutend vermindert wird. Als wahrscheinlichste Umlaufszeit ergab sich ein Zeitraum von 5188 Jahren.

So grosse Umlaufszeiten sind aber stets unsicher und in der That zeigte auch eine nähere Untersuchung, dass jener Werth um mehrere tausend Jahre geändert werden kann, ohne dass dadurch die Summe der Fehlerquadrate übermäßig gross wird.

Herr Dr. Franz Toula, Professor an der Communal-Realschule im VI. Bezirke in Wien, überreicht eine Abhandlung, betitelt: „Kohlenkalk und Zechstein-Fossilien aus dem Hornsund an der Südwest-Küste von Spitzbergen“ und ersucht um die Aufnahme derselben in die Sitzungsberichte.

Das Material wurde von Herrn Professor Hans Höfer, der den Herrn Grafen Hans Wileczek auf seiner Reise nach Spitzbergen und Nowaja Semlja im Sommer 1872 als Geologe begleitete, an dem steilen Westgehänge, der im Hintergrunde des Hornsundes bis zu 1000' aufragenden „Marienspitze“ in einem graublauen, kieselerdreichem Kalksteine gesammelt, der von NNW. nach SSO. streicht, steil aufgerichtet, und zwischen Schiefern eingelagert ist.

Es wurden folgende Arten vorgefunden:

Spiriferina Höferiana nov. sp. (verwandt mit *Spiriferina octoplicata* Sow.)

Spirifer Wileczeki Toula.

„ *conf. striatus* Mart.

„ *lineatus* Mart.

„ „ *var. ellipticus* Sow.

Camarophoria crumena Mart. sp.

Productus Weyprechti Toula.

„ *Prattenianus* Norw.

„ *undatus* Defr.?

„ *Wileczeki* nov. sp. (sehr klein, verwandt mit *Pr. costatus* Sow.)

„ *longispinus* Sow.

Productus Spitzbergianus nov. sp.

„ *(Strophalosia) Cancrini* M. V. K.

Strophalosia Leplayi Gein.

Chonetes Verneuiliana Norw. u. Pratt. var. *Spitzbergiana* nov. var.

„ *granulifera* Sow.

„ *spec. ind.*

Aviculopecten Wilczekii nov. sp.

Betrachtet man die vorstehend verzeichneten Arten im Allgemeinen, so zeigt sich, dass dieselben zum Theile dem Carbon entsprechen, zum Theil echte Zechsteinformen sind, oder Arten angehören, welche aus dem Kohlenkalk in den Zechstein aufsteigen. Auch die neuen Arten schliessen sich den ausdauernden Formen an. Die Kleinheit der vorliegenden Exemplare gibt ihnen ein dyadisches Aussehen.

Da alle diese Fossilien in einem innig zusammengehörigen Schichtecomplex gefunden wurden, ja selbst Arten, welche für verschiedene Formationen bezeichnend sind (*Productus longispinus* und Prod. *(Stropholosia) Cancrini*) sich in einem und demselben Gesteinstücke vorfanden, gewinnt dieses Vorkommen einiges Interesse, um so mehr als gerade in neuerer Zeit wiederholt die Meinung ausgesprochen wurde, dass Carbon und Dyas in einem innigeren Zusammenhange stehen dürften als früher angenommen wurde. (Geinitz 1856: „Geogn. Darst. der Steink.-Form. in Sachsen;“ 1866: „Carbonform. u. Dyas in Nebraska. Meek und Hayden“ 1872: Final Rep. of the unit. St. geol. surv. of Nebraska), so dass vielleicht die Annahme eines permisch-carbonischen Uebergangsgliedes, wie es früher schon von Meek und Hayden vorgeschlagen wurde, gerechtfertigt wäre.

Herr Universitätsprofessor Schrauf berichtet über seine „Untersuchung eines neuen Mineral's, genannt Veszelyit.“ Der Fundort dieses Minerals ist Morawieza bei Bogsan im Banate. Dasselbst sind die Eisenerzvorkommisse das Object der bergmännischen Ausbeute. Diese Eisensteinlagerstätten gehören dem grossen „Banatit“- Zuge an, welcher sich von Dognaczka bis an das eben genannte Bogsan erstreckt. Ihrer Genesis nach, sind diese Eisenerz-

vorkommisse Contactbildungen an der Grenze von Banatit, Kalkstein und Glimmerschiefer. Ein Theil der abbauwürdigen Mittel besteht vorherrschend aus Brauneisen, ein anderer aus Magnet-eisen mit Granatfels. Aus dieser Region des Granatfels stammt das neue Mineral. Der Verfasser hat von demselben einige Handstücke Ende April durch Herrn Berenger freundlichst übermittelt erhalten und alsbald die Neuheit des Minerals ausgesprochen. Der Verfasser gibt diesem Mineral den Namen Veszelyit, dem Herrn Bergverwalter Veszely in Morawitz zu Ehren, dessen mineralogischem Scharfblicke und eifrigem Sammeln wir bereits zahlreiche interessante und neue Mineralvorkommisse verdanken.

Die wichtigsten Charaktere dieses neuen Minerals sind folgende: Der Veszelyit bildet blaugrüne krystallirte Krusten, aufsitzend und enge verwachsen mit dem Granatfels. Die Krusten, so wie einzelne verstreute Krystalle sitzen einseitig auf den Handstücken, so dass wir an eine Entstehung des Minerals durch Infiltration in eine Spalte denken müssen.

Die Analyse ergab dem Verfasser 16% Wasser und $57 \cdot 2\%$ Kupferoxyd, welche Zahlen genau mit der Formel



stimmen. Zu dieser chemischen Prüfung diente ein vollkommen rein ausgesuchtes, gut getrocknetes und aus Krystallfragmenten bestehendes Material, wenn auch in nur minimaler Quantität. Bei circa 100° entweicht 1 Aeq. Wasser, und das Mineral verliert seine blaugrüne Farbe und wird olivengrün; die übrigen Aeq. Wasser entweichen bei heller Rothgluth. Von Eisen wurden Spuren, hingegen von Arsensäure keine bemerkbaren Mengen aufgefunden. Die Gestalt der Krystalle ist durch die Combination von Prisma und Doma gebildet. Das Krystallsystem ist trielin. Das Parameterverhältniss:

$$a:b:c = 0 \cdot 96529 : 1 : 0 \cdot 71516 ; \xi = 92^\circ 1' , \gamma = 101^\circ 3' , \\ \zeta = 91^\circ 9' .$$

Vorherrschend sind Flächen $M(110)$, $m(\bar{1}\bar{1}0)$, $e(011)$, $\gamma(0\bar{1}1)$; hingegen untergeordnet $B(010)$ und in den Zonen Me und mr die Pyramiden $p(\bar{1}21)$ und $\pi(\bar{1}\bar{2}1)$. Die wichtigsten charakteristischen Winkel sind :

$B'\pi = 38^\circ 57'$	$Bp = 38^\circ 10'$	$m\pi = 72^\circ 30'$
$BM = 45^\circ 42'$	$Bm' = 47^\circ 20'$	$Mp = 70^\circ 35'$
$Mm = 86^\circ 58'$	$Mm' = 93^\circ 2'$	$e\eta = 70^\circ 10'$
$Be = 53^\circ 24'$	$B\eta = 56^\circ 26'$	$\pi\eta = 34^\circ 27'$
$M'\eta = 74^\circ 30'$	$m\eta = 60^\circ 20'$	$pe = 32^\circ 15'$
$Me = 58^\circ 0'$	$m'e = 73^\circ 10'$	

Die Härte des Minerals ist 4. Die Dichte an minimalen Quantitäten bestimmt ergab 3·5.

In Folge seiner Zusammensetzung bildet das neue Mineral ein Glied in der Reihe der Kupferphosphate mit 4CuO , welcher mit $1\text{H}_2\text{O}$ der Libethenit, mit $3\text{H}_2\text{O}$ der Tagilit und nun mit $5\text{H}_2\text{O}$ der Veszelyit angehört.

Der Secretär v. Schrötter legt eine Probe künstlichen Vanilin's vor, welches im Laboratorium des Herrn Prof. A. W. Hoffmann in Berlin aus Sägespänen dargestellt und ihm von diesem zugesendet wurde.

Drittes Elementensystem des von Coggia in Marseille am 17. April entdeckten Kometen sammt Ephemeride berechnet von

Dr. J. Holetschek.

Um den Lauf dieses Kometen auf der südlichen Hemisphäre kennen zu lernen, wurde aus 60-tägiger Zwischenzeit nachstehendes Elementensystem gebildet:

Komet 1874 III.

$T = \text{Juli } 8 \cdot 77024$ mittl. Berl. Zeit.

$$\begin{aligned} \pi &= 270^\circ 59' 2'' 5 \\ \Omega &= 118^\circ 39' 55.8' \\ i &= 66^\circ 16' 12.3' \end{aligned} \left. \begin{array}{l} \text{mittl. Äq.} \\ 1874 \cdot 0. \end{array} \right.$$

$$\log q = 9.829956.$$

Die Rechnung beruht auf folgenden Positionen, die auf die Ekliptik übertragen und auf das mittlere Aequinoctium 1874·0 bezogen sind:

Mittl. Berl. Zeit	Ort	λ	β	$\frac{B. - R.}{d\lambda}$	$\frac{d\beta}{d\lambda}$
April 17·48709	Marseille	$93^\circ 29' 27.6''$	$+46^\circ 34' 41.2''$	$0^\circ 0$	$0^\circ 0$
" 24·52530	{ Wien Hamburg Kremsmünster }	$92^\circ 51' 16.2''$	$+46^\circ 5' 4.8''$	-4.8	6.9
Mai 1·38708	Wien	$92^\circ 40' 16.2''$	$+45^\circ 43' 28.8''$	$+1.4$	-13.1
" 17·42690	"	$93^\circ 36' 37.6''$	$+45^\circ 24' 42.6''$	-0.8	-15.8
Juni 16·40644	"	$99^\circ 5' 34.5''$	$+45^\circ 57' 1.2''$	0.0	0.0

Ephemeride für 12^h Berliner Zeit.

1874		α	δ	$\log \Delta$	$\log r$	Lichtst.
Juli	6	7 ^h 41 ^m 48 ^s	+60°25'1	9.7303	9.8310	56·4
	10	7 45 2	+54 19·4	9.6602	9.8306	78·1
	14	7 47 21	+44 29·2	9.5747	9.8366	112·5
	18	7 49 14	+29 24·0	9.4988	9.8487	151·1
	19	7 49 40	+24 45·2	9.4847	9.8525	158·4
	20	7 50 7	+19 49·6	9.4737	9.8566	163·6
	21	7 50 34	+14 41·1	9.4663	9.8609	165·9
	22	7 51 2	+ 9 25·3	9.4627	9.8655	165·1
	26	7 53 3	-10 50·2	9.4872	9.8859	134·2
	30	7 55 24	-26 40·2	9.5531	9.9087	89·2
August	3	7 58 1	-37 33·5	9.6304	9.9328	55·9
	7	8 0 51	-44 56·6	9.7039	9.9574	35·1
	11	8 3 42	-50 9·1	9.7695	9.9820	23·5
	15	8 6 27	-54 0·5	9.8269	0.0062	16·1
	19	8 8 57	-57 0·7	9.8773	0.0298	11·5
	23	8 11 5	-59 28·2	9.9217	0.0525	8·4
	27	8 12 46	-61 33·4	9.9611	0.0744	6·4
	31	8 13 53	-63 23·8	9.9964	0.0954	4·9
	4	8 14 21	-65 3·7	0.0282	0.1155	3·9
	8	8 13 57	-66 36·5	0.0572	0.1348	3·1
September	12	8 12 37	-68 3·5	0.0836	0.1532	2·5
	16	8 10 7	-69 26·1	0.1079	0.1709	2·1
	20	8 6 15	-70 45·0	0.1303	0.1878	1·7
	24	8 0 48	-72 0·2	0.1512	0.2040	1·5
	28	7 53 29	-73 11·7	0.1707	0.2195	1·2

Da die Lichtstärke zur Zeit der Entdeckung als Einheit genommen ist, so ersieht man, dass der Komet gegen Ende September dieselbe Helligkeit wie im April haben wird.



Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
9. Juli.

Herr Prof. R. Maly in Innsbruck übersendet die Fortsetzung IV seiner Untersuchungen über die Gallenfarbstoffe.

Dieselbe handelt zunächst von den Gallenconcretionen der Ochsen und zeigt, wie reich dieselben an den genannten Pigmenten sind. Ferner wird darin endgiltig die Elementarzusammensetzung des Biliverdins festgestellt, und zwar auf zwei Wegen, einmal durch Analyse und dann auch durch die Gewichtszunahme, welche reines Bilirubin erleidet, wenn es in Biliverdin durch Oxydation übergeführt wird. Beide Beobachtungen führen übereinstimmend, zu $C_{16}H_{18}N_2O_4$ und die Differenz zwischen Bilirubin und Biliverdin ist daher O, nicht aber H_2O+O .

Der Professor und Capitular des Benedictinerstiftes Seitenstetten Herr Carl Puschl übersendet eine Abhandlung: „Ueber eine Modification der herrschenden Gastheorie“.

Nach der jetzt gewöhnlichen Erklärung des Druckes der Gase aus den Stößen ihrer frei hin- und herfliegenden Atome ist das Wärme-Aequivalent, welches erfordert wird, um in einem Gasvolumen v den Druck p zu erzeugen, $= \frac{3pv}{A}$, wenn A das Arbeitsäquivalent der Wärme-Einheit bedeutet. Für ein Gas, welches keine andere Wärme enthielte, wäre hienach das Verhältniss k der specifischen Wärme bei constantem Drucke zu jener bei constantem Volumen $= \frac{5}{3}$. Da in Wirklichkeit der

grösste vorkommende Werth von k nahe $= \frac{7}{5}$ ist, so haben

Clausius und die seiner Theorie beistimmenden Physiker sich genöthigt gesehen, auch für die chemisch einfachen Gase eine innere (zum Drucke nichts beitragende) Atomwärme anzunehmen, von welcher sie allerdings nicht angeben konnten, warum dieselbe gerade den zur Aufrechthaltung der Theorie ihr beizulegenden Werth haben sollte. Von dieser gewöhnlichen Theorie abweichend findet nun der Verfasser der vorliegenden Abhandlung, dass ein Volume v jeder beliebigen Flüssigkeit unter einem Drucke p ein gewisses, in Verdichtungen und Verdünnungen ihrer kleinsten Volumelemente bestehendes Wärme-

äquivalent $= \frac{pv}{A}$ enthalten müsse, welches, obwohl locale

Druck- und Temperaturdifferenzen bedingend, auf den Druck und die Temperatur im Ganzen genommen keinen Einfluss habe. Mit Einrechnung dieses Wärme-Aequivalents ist das Minimum der in einem Gase anzunehmenden Wärme nicht, wie nach der bisherigen Theorie $= \frac{3pv}{2A}$, sondern $= \frac{5pv}{2A}$, entsprechend einem

Werthe von $k = \frac{7}{5}$. Dieses Maximum der wirklich vorkommen-

den Werthe von k wäre also durch die modifirte Theorie vollkommen erklärt und die Annahme einer inneren Atomwärme wäre für die bezüglichen Gase nicht nöthig.

Offenbar müsste ein Resultat dieser Art von weitgreifender Bedeutung sowohl für die Wärme- und Gastheorie, als auch für die Vorstellungen der theoretischen Chemie sein. Einige hierauf bezügliche Consequenzen werden vom Verfasser hervorgehoben. Insbesondere wird mit Hilfe der Regnault'schen Versuche gezeigt, dass die permanent gasförmigen Grundstoffe mit ihrer wahren specifischen Wärme dem Gesetze von Dulong und Petit in sehr befriedigender Weise sich anschliessen, wenn man ihr gewöhnlich angenommenes Aequivalentgewicht vervierfacht, und dass das Product der wahren specifischen Wärme mit dem gewöhnlichen Aequivalentgewichte bei den chemisch zusammengesetzten Gasen jedesmal ein ganzes Multiplum desjenigen bei den permanent gasförmigen Grundstoffen ist und von

diesem angefangen, mit augenfälliger Regelmässigkeit im Verhältnisse von 1 : 2 : 3 : 4 : 5 u. s. w. zunimmt. Dem entsprechend kann die wahre spezifische Wärme eines Gases oder Gasgemenges bei dem Uebergange in eine gasförmige chemische Verbindung jedesmal nur nach einem Verhältnisse ganzer Zahlen wechseln und die innere Atomwärme einer solchen Verbindung kann zu der ihre Spannung erzeugenden Wärme ebenfalls nur in einem Verhältnisse ganzer Zahlen stehen.

Das w. M. Herr Prof. E. Suess überreicht eine Abhandlung des Herrn Th. Fuchs mit dem Titel: „Die Tertiärbildungen von Tarent“.

Die Tertiärbildungen von Tarent gehören sämmtlich dem Pliocän an und fehlt das Miocän hier vollständig.

Man unterscheidet von oben nach unten folgende Schichtengruppen:

1. Sande, Conglomerate, Nulliporen und Korallenkalk, mit Austern, Pecten und einer grossen Menge anderer wohl-erhaltener Conchylien, stellenweise durch eine Süsswasserbildung vertreten. Hauptlager der Tarenter Fossilien; 3°.

2. Blauer Tegel mit *Natica helicina*, *Buccinum prismaticum*, *semistriatum*, *Dentalium elephantinum*. *Isocardia cor.*, etc. 30°.

3. Lichtgelber Bryozoenkalk mit Austern, Pecten, Echinodermen und grossen Terebrateln. 20°.

Diese Schichten folgen concordant auf einander und liegen in vollkommen horizontaler Lagerung auf der Höhe des Hippuriten-Kalkplateau's von Apulien und hierauf stufenförmig abgesetzt in immer tieferen Lagen, bis sie bei Tarent fast das Niveau des Meeresspiegels erreichen.

Das w. M. Herr Prof. Brücke legt eine Untersuchung über die Sommer'schen Bewegungen vor, die Dr. H. Storoscheff aus Moskau im physiologischen Institute der Wiener Universität durchgeführt hat.

Die Muskeln der Leichen verkürzen sich während des Starrwerdens und noch eine Zeit nach demselben. Dr. Storo-

scheff kommt zu dem Resultate, dass mit dem Gerinnen des Muskels eine Spannung in demselben entsteht, welche die Verkürzung bedingt. Diese Spannung ist nicht isotrop wie die des geronnenen Blutfibrins im Blutkuchen, sondern prävalirt in der Längsrichtung in der Weise, dass sich die Muskeln verkürzen und verdicken, ähnlich wie bei der vitalen Contraction.

Herr Prof. Dr. Zöller legt eine Abhandlung: „Ueber Ernährung und Stoffbildung der Pilze“ vor. Er knüpft seine Mittheilungen an die von ihm früher unternommenen Versuche¹, welche das Verhalten der organischen Säuren der chlorophyllfreien Zelle (Pilzspore) gegenüber aufklären sollten. Diese Versuche hatten ergeben, dass minimale Mengen von Pilzsporen, welchen in einer wässerigen Lösung, neben den Aschenbestandtheilen und Ammoniak, als einzige Kohlenstoffquelle organische Säuren (Essigsäure, Äpfelsäure) dargeboten waren, sich zu einer ansehnlichen Pilzmasse entwickelten und hierbei, unter Verminderung der organischen Säuren, die Endproducte des pflanzlichen Stoffwechsels: Eiweißstoffe, lösliche (Fehling'sche Flüssigkeit reducirende) und unlösliche Kohlenhydrate, sowie erheblich Fett gebildet hatten. In der Äpfelsäure-Nährstofflösung war nach Unterbrechung der Pilzvegetation Asparagin nachweisbar.

Die neuen Versuche² waren mit einer Nährstofflösung angestellt, welche 6·4 Grm. Salze in einem Liter Wasser enthielt; die Salze waren Ammoniumphosphat, Ammonium-, Kalium-, Natrium-, Magnesium- und Calciumacetat, nebst etwas Calciumsulfat. Auch in diesen Versuchen entwickelten sich die Pilzsporen zuerst zu kleinen weissen Rasen, um später zu einer zusammenhängenden Decke und zahlreichen in der Flüssigkeit schwimmenden Flocken sich auszubilden. Nach 36tägiger Vegetation (durchschnittlich Temp. 20° C.) wurden 2·107 Grm. Pilz-Trockensubstanz mit 5·16 Proc. Asche aus einem Liter Nährflüssigkeit erhalten.

¹ Sitzb. der Erlanger med. phys. Soc. 1871, S. 97; Henneberg's Journ. 1871, S. 284.

² Die Versuche werden fortgesetzt.

Bei der Analyse der rückständigen Nährflüssigkeit zeigten sich nur unbedeutende Änderungen im Gehalte an Phosphorsäure, Alcalien und alcalischen Erden und auch die Ammoniakmenge hatte sich nicht sehr erheblich vermindert. Dagegen war der ganze Essigsäure-Gehalt der Lösung verschwunden. Wenn man von äusserst geringen Mengen flüchtiger, höchst unangenehm riechender Säuren ¹ absieht, so fand sich statt der Essigsäure nur Kohlensäure in der rückständigen Nährflüssigkeit. Letztere reagierte stark und bleibend alcalisch, sie zeigte nur mehr Spuren von Phosphorsäure und brauste mit Säuren auf; die Wandungen des Vegetationsgefäßes waren dicht mit Calciumcarbonat überzogen. Die vorhandene Kohlensäure rührte von der Essigsäure her, denn es war Sorge getragen, dass nur vollkommen von ihrer Kohlensäure befreite Luft in das Vegetationsgefäß treten konnte.

Hinsichtlich der qualitativen Änderung der Nährflüssigkeit ist anzuführen, dass die Reaction der letzteren innerhalb der ersten zwölf Tage sich nicht geändert hatte und erst am zwanzigsten Tage eine schwach alcalische Beschaffenheit und an den Wandungen des Gefäßes ein Anflug von Calciumcarbonat sich bemerklich machte. Nach dieser Zeit nahm die alcalische Reaction unter Ammoniak-Entwicklung bedeutend zu; es erfolgte ein starker Absatz von Calciumphosphat und die Wandungen des Vegetationsgefäßes überzogen sich dicht mit Calciumcarbonat.

Die Ermittlung der Elementar-Zusammensetzung bezog sich auf Pilze, welche eine verschieden lange Zeit vegetirt hatten. Es konnte hierbei constatirt werden, dass die Pilze in der ersten Zeit ihres Wachsthums relativ an Kohlenstoff ärmer und an Stickstoff reicher sind, mit dem fortschreitenden Wachsthum sich dieses Verhältniss jedoch ändert. 100 Theile Pilz-Trockensubstanz enthielten:

¹ Durch Destillation der Nährflüssigkeit mit Schwefelsäure; aus einem Liter wurden 0·032 Natriumverbindung der betreffenden Säuren erhalten.

	I.	II.	III.
	Nach 12tägiger Vegetation ¹	Nach 24tägiger Vegetation	Nach 36tägiger Vegetation
Kohlenstoff . . .	16·11	24·26	38·91
Wasserstoff . . .	5·01	4·83	6·60
Stickstoff . . .	2·40	3·25	4·80

Der Stickstoff verhält sich demnach zum Kohlenstoff wie

$$\begin{array}{ccc} \text{I.} & \text{II.} & \text{III.} \\ 1:6\cdot7 & 1:7\cdot5 & 1:8\cdot0. \end{array}$$

Fasst man die Resultate der Versuche zusammen, so ergibt sich:

1. Die chlorophylllose Zelle (Pilzspore) hat die Fähigkeit, aus organischen Säuren (Essigsäure) im Vereine mit Ammoniak und den Aschenbestandtheilen der Gewächse die höheren Pflanzenstoffe: Eiweisskörper, Fett, Kohlenhydrate, zu bilden.

2. Bei dieser Bildung verschwindet die organische Säure vollständig; ihr Kohlenstoff findet sich zum Theil in organischer Form in der Pflanze, zum Theil als Kohlensäure in der rückständigen Nährflüssigkeit.

3. Um 0·82 Grm. Kohlenstoff zu assimiliren, mussten in der Nährflüssigkeit den Pilzen 3·608 Grm. Essigsäure mit 1·44 Grm. Kohlenstoff dargeboten sein; 0·62 Grm. Kohlenstoff nahmen hierbei die Form der Kohlensäure an. Ob die Umbildung der Essigsäure durch Oxydation und Spaltung gleichzeitig, oder durch Spaltungsvorgänge allein statt hatte, bleibt unentschieden, so wahrscheinlich auch die erstere Annahme ist.

4. Die Zusammensetzung der Pilze ändert sich mit der Dauer ihrer Wachstumszeit; die Pilze von langer Vegetationszeit enthalten relativ mehr Kohlenstoff und weniger Stickstoff als die Pilze von kürzerer Vegetationszeit.

¹ Leider war die zu Gebote stehende Pilzmenge (I) so gering, dass die abnorme Zusammensetzung nicht durch eine zweite Analyse controlirt werden konnte.



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

T a g	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	750.7	750.6	750.1	750.5	7.0	21.6	28.0	19.9	23.2	5.1
2	50.2	47.8	46.6	48.2	4.7	20.0	29.7	22.5	24.1	5.9
3	48.0	47.8	48.6	48.1	4.5	22.8	28.9	22.7	24.8	6.4
4	50.4	49.5	50.3	50.1	6.5	23.8	30.6	21.2	25.2	6.6
5	51.0	49.2	47.6	49.3	5.6	16.2	22.5	16.9	18.5	- 0.2
6	46.4	45.0	45.8	45.7	2.0	18.3	25.0	18.6	20.6	1.8
7	46.7	45.9	45.3	46.0	2.2	18.1	24.9	17.8	20.3	1.3
8	47.0	47.3	49.2	47.8	4.0	19.4	27.7	21.3	22.8	3.7
9	50.5	49.0	47.9	49.2	5.4	17.6	26.1	21.2	21.6	2.4
10	47.1	44.3	43.6	45.0	1.1	22.7	27.9	20.0	23.5	4.3
11	45.9	46.8	45.0	45.9	2.0	18.5	18.9	16.2	17.9	- 1.4
12	44.0	42.9	45.0	44.0	0.0	17.7	24.4	14.4	18.8	- 0.5
13	45.7	46.2	46.0	46.0	2.0	11.0	13.1	11.8	12.0	- 7.4
14	46.0	47.1	47.2	46.8	2.8	9.7	9.6	8.7	9.3	-10.1
15	46.9	46.2	44.9	46.0	1.9	8.6	11.4	11.6	10.5	- 8.9
16	43.4	43.6	43.7	43.6	- 0.5	14.5	23.0	17.3	18.3	- 1.1
17	46.4	47.1	47.3	46.9	2.8	16.7	23.0	16.3	18.7	- 0.7
18	48.4	46.2	46.9	47.2	3.1	19.0	23.6	15.8	19.5	0.1
19	47.8	45.2	42.5	45.2	1.1	18.4	25.7	21.5	21.9	2.5
20	41.7	42.0	42.9	42.2	- 1.9	18.1	17.6	15.5	17.1	- 2.3
21	45.6	44.3	41.9	43.9	- 0.3	13.0	18.6	16.0	15.9	- 3.5
22	37.9	35.1	34.4	35.8	- 8.4	17.3	22.8	15.1	18.4	- 1.1
23	42.9	46.0	47.3	45.4	1.2	13.6	16.9	14.4	15.0	- 4.6
24	47.6	46.2	45.2	46.4	2.2	15.3	18.5	13.6	15.8	- 3.8
25	44.0	42.9	44.4	43.8	- 0.4	16.5	21.6	12.9	17.0	- 2.7
26	45.2	44.5	42.1	43.9	- 0.3	13.1	20.1	15.8	16.3	- 3.5
27	41.0	40.1	39.5	40.2	- 4.0	16.6	23.2	18.8	19.5	- 0.3
28	39.2	37.3	36.7	37.7	- 6.5	18.3	25.9	21.7	22.0	2.1
29	37.0	37.6	37.9	37.5	- 6.7	14.6	17.5	15.2	15.8	- 4.2
30	42.4	44.3	45.4	44.0	- 0.2	16.2	19.7	17.4	17.8	- 2.2
Mittel	745.56	744.93	744.70	745.06	1.08	16.91	22.21	17.07	18.73	- 0.55

Maximum des Luftdrückes 751.0 Mm. am 5.

Minimum des Luftdrückes 734.4 Mm. am 22.

24-stündiges Temperatur-Mittel 18.16° Celsius.

Maximum der Temperatur 30.6° C. am 4.

Minimum der Temperatur 8.0° C. am 14., 15. und 24.

Nach einem Nivellement, welches an die von Stampfer angegebene Seehöhe des Bodenpflasters in der Axe des Stephansthurmes (87.89 Wiener-Klafeter = 166.68 Meter) anknüpft, beträgt die Seehöhe der Centralanstalt 197.3 Meter.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197.3 Meter),
Juni 1874.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 h. Abd.
		7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	
28.6	14.0	13.1	11.2	13.1	12.5	69	40	76	62	
29.9	13.8	12.0	13.5	14.2	13.2	69	43	70	61	
30.1	13.1	10.6	12.8	12.5	12.0	52	44	61	52	
30.6	16.0	13.1	10.5	12.2	11.9	60	32	65	52	0.2 ☀
23.7	15.2	11.0	8.3	8.9	9.4	80	41	63	61	0.1 ☀
25.9	10.5	9.3	8.2	9.0	8.8	60	35	57	51	
26.0	11.5	11.1	13.5	11.0	11.9	72	61	72	68	
27.8	13.4	11.4	11.0	11.5	11.3	68	40	62	57	
26.9	14.9	9.6	13.1	15.0	12.6	64	53	80	66	
28.5	16.5	11.3	13.7	11.8	12.3	55	50	68	58	5.9 ☂ ☀
19.5	15.3	12.0	10.8	10.7	11.2	76	66	78	73	0.5 ☀
24.4	11.4	11.5	8.1	8.4	9.3	76	35	69	60	
14.4	10.6	5.6	6.6	6.1	6.1	58	58	59	58	
11.8	8.0	5.2	7.1	6.5	6.3	58	80	77	72	1.1 ☀
11.6	8.0	7.4	8.8	9.7	8.6	89	88	96	91	10.3 ☀
24.0	10.8	11.9	12.3	10.2	11.5	97	59	69	75	
24.0	13.4	8.4	11.9	10.8	10.4	59	57	78	65	
23.7	12.3	10.9	10.5	11.8	11.1	67	49	88	68	0.4 ☀
26.7	15.0	10.6	10.5	13.9	11.7	67	43	73	61	
21.5	15.3	11.7	12.7	10.3	11.6	75	85	79	80	13.8 ☀
19.3	11.0	6.6	8.6	10.3	8.5	59	54	76	63	0.2 ☀
23.0	13.5	12.0	15.3	12.4	13.2	82	74	97	84	11.2 ☂ ☀
18.8	12.0	7.1	5.9	7.0	6.7	61	41	57	53	33.4 ☀
20.0	8.0	7.2	6.6	8.7	7.5	56	42	75	58	
21.6	9.4	8.0	9.5	8.5	8.7	57	50	77	61	
20.8	10.4	8.4	10.4	10.1	9.6	75	59	76	70	5.2 ☀
23.2	11.0	11.4	11.7	11.7	11.6	81	56	72	70	
27.0	14.0	13.2	13.3	10.6	12.4	84	54	55	64	
21.7	13.3	9.1	9.8	11.7	10.2	74	66	91	77	2.7 ☀
21.6	13.9	10.0	10.7	12.1	10.9	73	62	82	72	25.8 ☀
23.22	12.52	10.02	10.56	10.69	10.42	69.1	53.9	73.3	65.4	

Minimum der relativen Feuchtigkeit 32% am 4.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 33.4 Mm. am 23.

Niederschlagshöhe 116.7 Millim.

Das Zeichen ☀ beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, △ Hagel, △ Graupeln ≡ Nebel, ▲ Reif, △ Thau, ☂ Gewitter, < Wetterleuchten.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	
	7 ^h	2 ^h	9 ^h	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Maximum			
1	ESE 1	NW 1	W 1	1.6	3.4	2.7	SE	5.8	4	3.6
2	0	SSE 3	WSW 1	0.7	8.6	3.2	SE	8.9	21	5.0
3	NW 2	NW 1	N 1	4.3	3.2	2.8	NW	11.4	26	5.0
4	S 1	NW 2	NW 3	2.5	6.9	10.8	W	12.5	30	4.7
5	N 1	N 2	NE 1	4.1	6.3	1.8	NW	9.2	10	3.9
6	E 1	W 3	NNW 1	1.4	11.6	3.4	W	12.5	22	5.4
7	0	E 1	SW 1	0.7	2.8	1.5	E	3.3	1	4.1
8	NE 1	N 2	NE 2	1.0	4.1	4.9	NE	6.7	8	5.1
9	NE 1	E 1	SE 1	1.8	2.8	1.0	W	5.3	5	5.0
10	W 2	W 3	W 3	4.8	9.6	9.1	W	14.4	37	4.6
11	NW 3	N 2	W 1	9.8	5.7	2.5	W	11.7	13	2.6
12	W 2	W 3	WNW 1	5.4	6.7	3.3	N	10.6	15	4.0
13	NNW 2	W 2	WNW 2	6.0	5.4	7.5	NW	8.9	10	2.8
14	N 2	NNW 1	NW 2	5.0	3.6	6.8	N	8.3	7	1.4
15	NNE 2	NE 2	NE 1	4.9	6.0	3.2	NE	6.4	5	0.5
16	E 1	SE 2	N 1	0.8	4.1	2.8	W	12.5	9	4.1
17	WNW 3	NW 1	NW 1	9.0	2.8	2.2	W	13.3	24	2.8
18	NE 1	E 1	W 1	2.0	2.9	2.0	N	9.2	14	3.3
19	W 2	W 1	W 1	7.7	3.4	2.3	W	10.3	8	3.5
20	W 3	W 2	NW 1	12.2	5.8	3.8	W	16.1	30	2.6
21	N 1	E 1	ESE 1	3.8	3.8	2.7	N	5.8	7	2.2
22	E 1	SE 2	NE 3	2.8	5.2	10.1	NE	11.7	25	3.2
23	NW 4	NNW 3	N 1	11.8	8.4	3.7	NW	16.1	33	4.1
24	N 1	NE 1	SE 1	2.5	1.9	1.9	NE	5.3	5	3.4
25	SE 2	SSE 2	W 5	4.8	5.3	15.7	W	18.6	39	3.2
26	NW 1	SE 2	SE 1	3.9	2.7	1.8	W	14.7	26	2.7
27	SSE 1	SSE 3	SE 2	3.0	8.1	3.5	SE	8.3	19	2.9
28	NE 1	SE 2	S 3	2.2	3.6	8.5	SW	10.8	21	4.5
29	W 4	W 4	W 4	11.2	12.1	14.5	W	21.1	51	3.0
30	W 6	W 3	WNW 3	18.9	9.5	8.5	NW	19.7	43	3.4
Mittel	—	—	—	5.02	5.54	4.94	—	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N = Nord, E = Ost, S = Süd, W = West); die Windgeschwindigkeit für 7^h, 2^h, 9^h das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW,	Calmen.
12,	11,	8,	12,	4,	2,	23,	16,	2.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie:

Weg in Kilometern:

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW.
2331,	680,	481,	1083,	583,	454,	5735,	2612.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197.3 Meter),
Juni 1874.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination 10°+			
7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
0	1	1	0.7	5	5	6	31 ¹ 5	43 ¹ 7	35 ¹ 8	37 ¹ 0
0	0	1	0.3	2	5	5	29.4	42.3	36.4	36.0
1	0	3	1.3	5	4	6	30.8	43.6	35.1	36.5
1	2	9	4.0	5	5	6	31.3	41.3	30.2	34.3
8	5	1	4.7	7	6	4	30.1	43.1	35.6	36.3
1	2	0	1.0	8	5	5	29.7	41.5	35.8	35.7
0	1	0	0.3	8	7	6	30.0	43.9	37.5	37.1
1	0	1	0.7	3	6	5	32.7	39.3	33.5	35.2
4	0	7	3.7	7	6	5	29.6	40.8	35.7	38.7
8	7	1	5.3	6	5	8	30.6	40.1	35.5	35.4
6	8	9	7.7	8	7	7	29.9	40.7	34.6	35.1
2	7	9	6.0	7	6	7	29.7	41.3	35.1	35.4
10	10	10	10.0	8	8	7	30.2	41.0	35.1	35.4
10	10	8	9.3	8	7	8	30.8	42.6	35.0	36.1
10	10	10	10.0	8	7	6	29.1	39.9	32.8	33.9
10	7	1	6.0	9	3	7	28.4	40.8	35.4	34.9
2	7	2	3.7	9	6	6	30.4	38.3	34.5	34.4
1	9	10	6.7	6	7	7	28.8	39.8	34.9	34.5
0	1	3	1.3	8	6	6	31.7	38.0	33.7	34.5
10	10	10	10.0	7	6	7	30.6	40.1	34.6	35.1
8	3	8	6.3	7	5	6	30.7	36.7	33.5	33.6
9	8	10	9.0	4	6	8	31.4	38.7	34.1	34.7
9	8	0	5.7	9	7	6	29.5	36.6	34.1	33.4
0	0	0	0.0	7	6	7	29.8	36.6	35.4	33.9
1	4	9	4.7	6	6	7	30.5	37.7	34.6	34.3
8	4	2	4.7	8	7	6	32.7	38.9	37.4	36.3
1	8	9	6.0	4	6	6	30.7	37.5	35.1	34.4
1	7	9	5.9	4	6	6	30.5	39.1	36.5	35.4
10	10	10	10.0	8	7	8	32.2	41.0	35.6	36.3
10	10	10	10.0	9	7	8	31.8	42.5	35.5	36.6
4.7	5.3	5.4	4.1	6.7	6.0	6.4	30 ¹ 50	40 ¹ 25	34 ¹ 95	35 ¹ 23

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern pro Secunde):

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW.
4.6,	3.1,	2.6,	3.9,	3.4,	3.2,	8.5,	6.2.

Grösste Geschwindigkeit:

13.9, 9.4, 8.1, 9.2, 8.6, 10.8, 21.1, 19.7.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Verdunstungshöhe: 106.6 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 6.4

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Krebs in Berlin (Scala 0—14).

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Jahrg. 1874.

Nr. XIX.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
16. Juli.



Der Secretär theilt die von der Witwe Auguste Ångström in Upsala eingesendete Nachricht von dem am 21. Juni d. J. erfolgten Ableben ihres Gatten, des Professors der Physik an der dortigen Universität, Dr. Anders Jonas Ångström mit.

Das k. u. k. Ministerium des Äussern übermittelt ein Dankeschreiben des Geschäftsträgers von Griechenland am österr. Hofe für die der National-Bibliothek in Athen bewilligten akademischen Druckschriften.

Herr Dr. Adolf Bernhard Meyer überreicht eine sechste Mittheilung: „Über neue und ungenügend bekannte Vögel von Neu-Guinea und den Inseln der Geelvinsbai.“

In derselben werden folgende neue Arten beschrieben:

Rhipidura rufidorsa von Neu-Guinea und der Insel Jobi, eine Art, welche sich an *Rhipidura dryas* Gould von Nordwest-Australien anzuschliessen scheint.

Rhipidura kordensis von der Insel Mysore ist kleiner als *Rhipidura gularis* M. u. S. von Neu-Guinea und Jobi, und unterscheidet sich durch den weissen Bauch und die tiefschwarze Brust.

Myzomela cruentata vom Arfak-Gebirge auf Neu-Guinea; ganz roth, aber sich an *Myzomela sanguinolenta* Gould von Australien anlehnend.

Myzomela rubrobrunnea von der Insel Mysore hat ihren nächsten Verwandten in *Myzomela obscura* Gould von Nord-Australien.

Ptilotis pyrrhotis von der Insel Jobi, eine einfach dunkel-gefärzte Form mit schön goldbraunem Ohrbüschel.

Ferner werden mehr oder weniger umfassende Mittheilungen gemacht über die Jugendkleider, die Alters- und Geschlechtsdifferenzen, die Heimat und die localen und individuellen Varietäten der folgenden Arten:

Myzomela erythrocephala Gould; *Ptilotis megarhyncha* Gray (wird mit *Ptilotis rostrata* Wallace identifizirt); *Xanthotis chrysotis* (Less.); *Tropidorhynchus gilolensis* Temm. (wird zusammengezogen mit *Anthochaera senex* Gray und *Melitograis striata* Sundevall); *Tropidorhynchus inornatus* Gray und Mitch.; *Gliciphila modesta* Gray; *Cosmoteira eques* (Less.), bei welcher Art bedeutende Größenunterschiede vorkommen, so dass *Cosmoteira minima* Walden nicht als Art anzuerkennen sein dürfte; *Mimeta striata* (Q. u. G.); *Dendrochelidon mystacea* (Less.); *Pionias Pucherani* (Bp.) et stirpes, für welche Art der Beweis geliefert wird, dass das Weibchen auch im ausgefärbten Kleide einen braunen Kopf hat; *Trichoglossus cyanogrammus* Wagler; *Domicella lori* (L.) et stirpes: 1. *Domicella lori* (L.) von Neu-Guinea, 2. *Domicella lori jobiensis* (n. var.) von Jobi, 3. *Domicella cyanauchen* (Müller) von Mysore; *Domicella cyanogenys* (Bp.); *Domicella fuscata* (Blyth); und *Domicella scintillata* (Temm.).

Das w. M. Herr Dr. Leopold Joseph Fitzinger überreicht die zweite Abtheilung seiner Abhandlung: „Kritische Untersuchungen über die Arten der natürlichen Familie der Hirsche (*Cervi*)“, welche die Gattungen *Capreolus*, *Hyelaphus*, *Avis*, *Rusa*, *Rucervus* und *Elaphurus* umfasst, 20 verschiedene Arten sammt ihren wichtigsten Varietäten enthält und dieselben kritisch bespricht, und ersucht um Aufnahme dieser Abhandlung in die Sitzungsberichte.

Das w. M. Herr Prof. Brücke legt eine im wiener physiologischen Institute durchgeföhrte Arbeit des Dr. N. Strawiński aus Petersburg vor, betitelt: „Ueber den Bau der Nabelgefässe und über ihren Verschluss nach der Geburt“. Der Verfasser findet grössere Verschiedenheiten zwischen dem Baue der Nabelarterien und dem der übrigen Arterien des Neugebornen als bisher bemerkt wurden. Für den Verschluss sind sie besonders und mehr als irgend eine andere Schlagader befähigt durch ihren Reichthum an Muskelfasern und ihre Armuth an elastischen Elementen. Der Verschluss kommt so zu Stande, dass die Ringfasern sich zusammenziehen und zunächst auf einer Seite die Längsfasern hervordrängen, so dass der Querschnitt des Lumens halbmond- dann neumondformig wird und sich zuletzt vollständig schliesst. Die Zusammenziehung mag auf einen inneren Impuls erfolgen, der mit dem Wechsel in der Circulation und Respiration zusammenhangt; aber der äussere Reiz der Atmosphäre mit ihrer im Vergleiche mit der des Mutterleibes niedrigeren Temperatur hat auch einen wesentlichen Einfluss.

Herr Prof. Dr. Zöller legt eine Abhandlung: „Ueber die Zusammensetzung fossiler Eier und verschiedener im Guano gefundener Concretionen“ vor. Er hebt hervor, wie nothwendig es ist, die Spaltungsprodukte kennen zu lernen, welche die Eiweisskörper unter verschiedenen Umständen liefern, denn nur auf diese Weise dürfte es gelingen, die Constitution solcher complicirten Verbindungen zu ergründen und ihre Synthese zu ermöglichen. Jedenfalls ist es bemerkenswerth, dass bis jetzt das Eiweissmoleüll auch durch sehr verschiedene Zersetzungswisen nahezu die gleichen Derivate liefert hat, und dass die Pflanze befähigt ist, jeden einzelnen der stickstoffhaltigen Eiweissabkömmlinge selbst wieder in Eiweiss überzuführen. Dieses aber zusammengehalten mit der Thatsache, dass aus Ammoniak und den Pflanzensäuren sich in der Pflanzenzelle gleichfalls die Proteïnsubstanzen erzeugen, und ferner mit dem eigenthümlichen Verhalten der in den Pflanzensaften gelösten stickstoffhaltigen Bestandtheile, welche sich beim Kochen wie neutrale Ammoniaksalze zeigen, gewinnt die Liebig'sche Ansicht von der allmälichen Heranbildung der

Eiweissstoffe in dem vegetabilischen Organismus aus organischen Säuren und Ammoniak eine nicht geringe Wahrscheinlichkeit. — Die vorgelegte Untersuchung betrifft übrigens nicht die Spaltung reiner Eiweissstoffe, sondern die Umsetzung der Eisubstanz, beziehungsweise die Zusammensetzung zweier fossilen, im Guano gefundenen Vogeleier. Sie waren von Herrn Capt. Stricker aus Bremen im Guano der Chincha-Inseln (Peru) gesammelt worden, und bis auf die zersprungenen Schalen, welche übrigens die Eisubstanz völlig umschlossen, unverletzt. Zusammengenommen wogen die zwei Eier = 275.3 Grm. Mit Eisubstanz waren sie beinahe erfüllt, nur in der Mitte zeigten sie Höhlungen; die Masse war homogen, blätterig-krystallinisch, die einzelnen Blättchen glimmerähnlich, gelblich, metallisch glänzend; sie löste sich zum grössten Theile in Wasser; die Lösung reagierte schwach sauer und setzte eingedampft reichliche Krystallisationen ab. In Aether war die Eisubstanz nur in sehr geringer Menge löslich, ebenso in absolutem Alkohol; dagegen zeigte verdünnter Alkohol ein bedeutendes Lösungsvermögen. Die alkoholischen Auszüge reagirten sämmtlich sauer, die aus ihnen krystallisierten Salze jedoch neutral. Auch der Aetherauszug besass eine saure Reaction; dieselbe rührte von Phosphorsäure her; durch Auswaschen des bei 100° getrockneten Aetherauszuges mit Wasser konnten (für 100 Theile lufttrockene Eisubstanz) 0,045 Phosphorsäure erhalten werden. Der gewaschene und wieder getrocknete Aetherextract betrug 0,287 Proc. der lufttrockenen Substanz und bestand aus Cholesterin. Merkwürdigerweise waren weder Glycerin noch die höhern Glieder der Fettsäurereihe vorhanden. Die freie Phosphorsäure des Aetherauszuges rührte offenbar von dem zersetzen Lecithin der Eisubstanz her, und nichts scheint gewisser, als dass die theilweise Umwandlung des Calciumcarbonates der Eischale in Calciumphosphat von der Phosphorsäure der Eisubstanz herrührt. Im übrigen enthielt die Eimasse alle die Derivate, welche sich überhaupt bei der Zersetzung der Eiweisskörper bilden. Es konnten mit Sicherheit nachgewiesen werden: Leucin und Tyrosin (dieses überwiegend); ferner: Essigsäure, Buttersäure, Valeriansäure, Oxalsäure, Benzoësäure und Asparaginsäure. Von den organischen Säuren war die Oxalsäure in überwiegender Menge vorhanden; aber auch Ben-

zoësäure konnte rein dargestellt werden und ebenso die Kupferverbindung der Asparaginsäure. In dem alkoholischen Auszuge war eine die alkalische Kupferlösung reducirende Substanz vorhanden. Harnstoff und Harnsäure, so sorgfältig auch auf sie geprüft wurde, konnten nicht nachgewiesen werden. Der Stickstoffgehalt der Eisubstanz war ein hoher; er betrug in der lufttrockenen Substanz (14,4 Proc. Wasser!) 9,45 Proc.; davon waren 8,12 Theile in Ammoniak verwandelt. Bezuglich der anorganischen Bestandtheile war neben reichlich Kali (14,9%) noch eine grosse Menge Schwefelsäure (16,08%) vorhanden. Diese Menge ist sehr auffällig; sie entspricht 6,4 Schwefel und steht daher in einem ganz abnormen Verhältniss zum vorhandenen Stickstoffe 9,45%. In der That scheint beim Umsatz der Eiweisskörper eine gewisse Menge ihres Stickstoffes verloren gegangen zu sein, um so mehr, da Payen im ganzen Ei (trocken) 8,6% Stickstoff fand, aber nur 5,29% Proc. Asche, während die Aschenmenge in der untersuchten Eimasse nahezu 33,97 Proc. betrug.

Aus der mitgetheilten Untersuchung ergibt sich aber:

1. Bei Selbstzersetzung der Eier, unter Mitbetheiligung des Sauerstoffes, treten die Producte auf, die sich bei der Eiweissspaltung überhaupt bilden. Harnstoff und Harnsäure konnten jedoch nicht aufgefunden werden.
2. Der Fettgehalt der Eisubstanz war vollkommen zerstört und nur kohlenstoffärmere Glieder der Fettsäurereihe waren vorhanden.

3. Der Stickstoffgehalt hatte bis auf einen kleinen Bruchtheil die Form von Ammoniak angenommen.

4. Der hohe Schwefelsäuregehalt lässt sich nur durch die Zersetzung eines Theiles des Ei-Proteïns unter Freiwerden von Stickstoff erklären.

5. Die Umwandlung des Calciumcarbonates der Eischale in Phosphat geschah durch die Phosphorsäure der Eisubstanz.

Ausser den fossilen Eiern wurden noch Concretionen untersucht, welche Hr. Stricker gleichfalls im Guano fand. Dieselben stellten zum Theil leicht zerreibliche Knollen, aus weissen Krystallnadeln bestehend, zum Theil derbe krystallinische Massen dar. In beiden Fällen zeigten sich die Concretionen aus-

schliesslich aus Kaliumsulfat und Ammoniumsulfat zusammengesetzt; Chlorverbindungen etc. konnten nicht einmal qualitativ nachgewiesen werden. Bekanntlich hat H. Rose schon vor geraumer Zeit unter dem Namen „fossile Eier“ solche Concretionen untersucht und sie aus 2 Aeq. schwefels. Kali und 1 Aeq. schwefels. Ammoniak bestehend gefunden. Neuerdings hat sie auch F. Wibel analysirt und sie als Guanovulit, als ein Mineral des Guano aufgeführt. Die Entstehung dieses Minerals glaubt Wibel auf einen Diffusionsaustausch zwischen Guano-bestandtheilen und Bestandtheilen von Eiern zurückführen zu sollen. — Die von Hrn. Stricker gefundenen Knollen hatten im Gegensatz zu den von Rose und Wibel untersuchten keine constante Zusammensetzung: eine Probe der dichten Masse bestand aus 86,6% Kaliumsulfat und 13,43 Ammoniumsulfat, eine solche der leichtzerreiblichen Masse enthielt 39,04 Kaliumsulfat und 63,14 Ammoniumsulfat. Ob die untersuchten Concretionen durch Zersetzung von Eiern, welche im Guano zu Grunde gingen, entstanden sind, lässt sich mit Sicherheit nicht entscheiden.



Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien.

Jahrg. 1874.

Nr. XX.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
23. Juli *.



Herr Hofrath Dr. Theodor Billroth dankt mit Schreiben vom 23. Juli für seine Wahl zum wirklichen Mitgliede der Akademie.

Herr Prof. V. v. Ebner in Graz übersendet eine Abhandlung: „Untersuchungen über das Verhalten des Knochengewebes im polarisirten Lichte“.

Der Verfasser weist ausführlich nach, dass sich die Erscheinungen, welche man mit Hülfe des Polarisationsmikroskopes an der Grundsubstanz des Knochens beobachten kann, ganz befriedigend erklären lassen, wenn man annimmt, dass die doppelt brechenden Elemente positiv einaxig und mit ihren optischen Axen dem langen Durchmesser der Knochenkörperchen parallel gerichtet sind. Nur in den Scheiden der Kalkcanälchen sind die optischen Axen der doppelt brechenden Elemente dem Verlaufe dieser Röhren entsprechend orientirt.

Wilhelm Müller, der im Wesentlichen dieselbe Annahme macht wie der Verfasser, verwickelte sich bei seinen Erklärungsversuchen der Polarisationserscheinungen nur desshalb in Widersprüche, weil er übersah, dass die langen Durchmesser der Knochenkörperchen in den Havers'schen Lamellen bei Weitem nicht immer den Gefässcanälen parallel laufen, sondern in sehr

* Der akademischen Ferien wegen findet die nächste Sitzung der mathem.-naturw. Classe erst am 8. October statt.

verschiedenen Richtungen, selbst tangential und senkrecht, gegen dieselben orientirt sein können.

Die Unhaltbarkeit der Annahme Valentin's, die Knochengrundsubstanz sei negativ einaxig und die optische Axe sei senkrecht gegen die Lamellen gerichtet, wird durch entscheidende Versuche dargethan.

Das c. M. Herr Prof. Ad. Lieben in Prag zeigt an, dass er eine ältere Arbeit über Synthese von Alkoholen mittelst Bichloräthers wieder aufgenommen und fortgeführt habe. Durch Einwirkung von Zinkäethyl auf Bichloräther erhält man Aethylchloräther, und wenn dieser Körper neuerdings mit Zinkäethyl behandelt wird, entsteht 2fach äthylirter Aether. Die Reaction ist jedoch complicirt. Neben Diäthyläther entstehen unter Anderen Zinkäthylat und Hexylen. Der Diäthyläther ist sehr schwer rein zu erhalten und nur durch wiederholte Behandlung mit Zinkäethyl und mit Natrium kommt man ans Ziel. Er siedet bei 131°. Mit conc. Jodwasserstoffsäure erhitzt liefert er lediglich Jodäethyl und Jodhexyl. Das letztere wurde mittelst essigsaurer Silbers in Hexylacetat verwandelt, wobei zugleich Hexylen entsteht, und aus dem Hexylacetat durch Verseifung der Alkohol dargestellt. Der Siedepunkt dieses Hexylalkohols, der seiner Entstehung nach zweifach äthylirter Aethylalkohol ist, liegt bei 138° (uncorrigirt).

Prof. Lieben hat ferner in Gemeinschaft mit Herrn G. Janeczek die Darstellung des normalen Hexylalkohols aus Gährungscapronsäure unternommen, nachdem er durch frühere Versuche nachgewiesen hatte, dass Gährungscapronsäure mit der normalen Säure identisch ist. Zunächst wurde durch Destillation von gährungscapronsaurem mit ameisensaurem Kalk Capronaldehyd erhalten und der Siedepunkt desselben bei 128° gefunden. Aus dem Aldehyd wurde dann Hexylalkohol dargestellt, über den bald weitere Mittheilungen folgen werden.

Die Herren Prof. W. Henke in Prag, und Privatdocent Karl Weyher in Dorpat, übersenden eine von ihnen gemeinschaftlich ausgeführte Arbeit, betitelt: „Studien über die Ent-

wicklung der Extremitäten des Menschen, insbesondere der Gelenkflächen“.

Die Untersuchung ist an menschlichen Embryonen vom Anfang des sechsten Monats gemacht und verfolgt die Entwicklung der Gelenke an den Fingern von Anfang bis zu Ende. Die Gliederung der Finger mit ihren Phalangen entsteht weder durch Abschnürung aus einer zuvor einheitlich angelegten Säule, noch durch Einanderentgegenwachsen von anfänglich getrennten Einzelkernen, sondern dadurch, dass wenn ein Glied eine gewisse Grösse erreicht hat, sich zunächst eine platte Endseheibe darüber legt und auf dieser das folgende direct anwächst. Die Scheibe verdünnt sich und schwindet. So entsteht die erste Anlage der Gelenkverbindung, die dann zunächst den Charakter einer Amphiarthrose hat.

Aus diesem Stadium entwickelt sich weiter das Gelenk mit bestimmter und ausgiebiger Drehbewegung, indem die zwei differenten Charaktere von Gelenkkopf und Pfanne 1. concave und convexe Krümmung, 2. grössere Ausdehnung des Kopfes als der Pfanne hinzukommen, und zwar unter dem Einflusse der gleichzeitig in Gang kommenden Bewegung durch die Muskeln. Die Endfläche desjenigen von den zwei in einem Gelenk zusammenstossenden Skeletstückchen, an welchem die das Gelenk überspringenden Muskeln in geringerer Entfernung von demselben sich inseriren, wird concav, Pfanne, die des andern convex, Gelenkkopf. Erstere fängt an, über die der letzteren auf der Seite, nach welcher beide Stücke gegeneinander hingebogen werden, mit ihrem Rande hinauszugehen. Dadurch kann ein Auswachsen des Randes der letzteren angeregt und so zuerst ein Grösserwerden des Gelenkkopfes gegenüber der Pfanne eingeleitet werden, welches, Schritt haltend mit der allmälichen Zunahme der Bewegungsexcursion, derselben die nötige Unterlage gibt. In ausgiebigerer und schliesslich plötzlicherer Weise geschieht dies aber dadurch, dass jenseits der Ränder des primären Gelenkkopfes die Enden des Theiles, welcher denselben trägt, durch die über ihnen anliegenden und hin und her gezogenen Muskeln abgerundet werden. Die dadurch gewonnenen Streifen convexer Oberfläche in der Nähe des primären Gelenkkopfes sind gegen denselben anfangs noch durch Kanten abgesetzt und an der

Articulation mit der Pfanne anfangs nicht betheiligt. Mit zunehmender Excursion geht aber die letztere über jene Kanten hinaus, dieselben werden dann mit der Zeit immer mehr abgerundet und jene Streifen convexer Abrundung jenseits der Ränder des primären Gelenkkopfes mit demselben zu der einen grossen convexen Contactfläche vereinigt, welche dann viel grösser ist als die mit ihr articulirende Pfanne.

Beiläufig haben sich manche einzelne interessante Aehnlichkeiten ergeben, welche die menschlichen Extremitäten noch in den untersuchten, doch schon ziemlich entwickelten Stadien mit Formen zeigen, die bei Thieren bleibend sind. Es mag genügen, vorläufig ein frappantes Beispiel hiervon anzuführen; das Vorkommen eines Os centrale oder intermedium der Handwurzel, welches der mit dem Multangulum minus articulirenden Partie des Scaphoideum entspricht und bei Affen und niederen Thieren als stehender selbständiger Knochen vorkommt. Es ist bei Menschen auch als thierähnliche Varietät schon beschrieben. In der Entwicklung scheint es aber typisch zu sein.

Das w. M. Herr Prof. Brücke legt eine Abhandlung vor, betitelt: „Ueber das Verhalten der entnervten Muskeln gegen den constanten Strom“. Der Verfasser kommt zu dem Resultate, dass die Erregung nicht, wie man in neuerer Zeit angenommen hat, nur von der negativen Elektrode ausgeht, sondern dass der Strom auf der ganzen Strecke, die er durchfliesst, erregend wirkt.

Das w. M. Herr Prof. Dr. v. Lang übergibt die zweite Abhandlung des Herrn J. Puluj: „Über die Reibungsconstante der Luft als Function der Temperatur.“ Der Verfasser bemerkt über seine Arbeit:

„Zu den Versuchen diente ein Apparat, bestehend aus einem cylinderförmigen Gefässe, das mit einer Capillare und einem zweischenkligen Manometer in Verbindung war. Der ganze Apparat, mit Ausnahme des Manometers, befand sich in einer Wanne unter Wasser, welches mittelst dreier Gasflammen erwärmt wurde. Die Beobachtung geschah auf die Weise, dass im Gefässe

die Luft verdünnt wurde, in Folge dessen das Wasser in einem Manometerschenkel sich erhob, und nachher die Zeit notirt, wenn die in Folge einströmender Luft sinkende Wasserkuppe eine der Beobachtungsmarken passirte. Im Ganzen sind 33 Versuche bei einer Temperatur von $1^{\circ}1 - 91^{\circ}2$ C. angestellt worden. Mit Hilfe des Poiseuille'schen Gesetzes sind aus den Versuchen die Reibungsconstanten und aus diesen und den beobachteten Temperaturen mittelst Methode der kleinsten Quadrate auch für die Abhängigkeit der Luftreibung von der Temperatur eine Formel von der Form

$$\eta = A + B \vartheta$$

berechnet worden.

Die Theorie liefert bekanntlich

$$\eta = \eta_0 (1 + \alpha \vartheta)^{\frac{1}{2}},$$

worin η_0 den absoluten Werth der Reibungsconstante, α den Ausdehnungoefficienten der Luft bedeutet. Setzt man nun allgemein:

$$\eta = \eta_0 (1 + \alpha \vartheta)^n = \eta_0 + \eta_0 \alpha n \vartheta = A + B \vartheta,$$

so erhält man

$$A = \eta_0, \quad n = \frac{B}{\alpha A}.$$

Mittelst der Constanten A und B ergab die Rechnung für n folgende Werthe:

Versuchsreihe	n
I.	$0,633812 \pm 0,028274$
II.	$0,600398 \pm 0,015534$
III.	$0,573533 \pm 0,013435.$

Mit Berücksichtigung der Gewichte der Bestimmungen ergab sich als Endresultat

$$n = 0,590609 \pm 0,009510,$$

gegen das in der ersten Abhandlung mitgetheilte

$$n = 0,652776 \pm 0,20893,$$

welches berechnet worden ist aus Versuchen, die bei Temperaturen $13^{\circ}4$ bis $27^{\circ}2$ C. angestellt wurden.

Es dürfte somit der Potenzexponent der sogenannten absoluten Temperatur auch innerhalb weiterer Temperaturgrenzen den Werth des Bruches $\frac{2}{3}$ nicht übersteigen, und die Abhängigkeit der Luftreibung von der Temperatur angenähert durch die Formel

$$\eta = \eta_0 (1 + \alpha S)^{\frac{2}{3}}$$

gegeben sein.“

Herr Prof. Lang übergibt ferner eine weitere Folge seiner krystallographisch - optischen Bestimmungen. Die untersuchten Substanzen stammen hauptsächlich von Prof. W. A. Hofmann in Berlin und Prof. J. Gottlieb in Graz. Für die meisten derselben wurden ausser der krystallographischen Constanten auch noch Winkel und Lage der optischen Axen bestimmt.

Herr Regierungs-rath Dr. Friedrich Rochleder übergibt eine Abhandlung des Herrn Zd. Hans Skraup, betitelt: „Zur Kenntniss der Rhabarberstoffe Chrysophansäure und Emodin“.

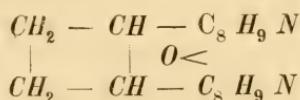
Herr Prof. Dr. A. Winckler überreicht eine Abhandlung: „Integration verschiedener Differentialgleichungen zweiter Ordnung“.

Das w. M. Herr Prof. Hlasiwetz theilt als Nachtrag zu der Untersuchung Dr. H. Weidel's über das Cinchonin mit, dass der selbe ausser den vier schon beschriebenen Zersetzungsp producten noch ein fünftes aufgefunden habe, welches durch seine eigen-thümlichen Verhältnisse der Entdeckung leicht entgehen konnte.

Es ist eine Verbindung von der Formel $C_8 H_9 NO_3$, welche schwer im isolirten Zustande zu erhalten ist, aber eine Reihe von Verbindungen liefert (mit Salzsäure, Platinchlorid, Salpetersäure etc.), welche ganz gut krystallisiren und ihre Formel festzustellen gestatteten.

Charakteristisch ist für dieselbe, dass sie mit grösster Leichtigkeit eine Fehling'sche Kupferlösung reducirt und es scheint kein Zweifel zu sein, dass hier dieselbe Substanz vorliegt, die schon Caventon und Wilm¹ durch die Einwirkung von übermangansaurem Kali auf Cinchonin erhalten hatten, aber nicht rein darzustellen vermochten.

Mit der Auffindung auch dieser Verbindung scheint eine Stütze der Ansicht gegeben, welche Weidel in seiner früheren Abhandlung über die Constitution des Cinchonins durch die Formel



ausdrückt.

Das w. Mitglied Prof. Hlasiwetz legt ferner den ersten Theil einer, von ihm in Gemeinschaft mit Dr. Habermann ausgeführten Untersuchung über das Gentisin (Gentianin) vor, in welchem nachgewiesen wird, dass diese nach der zuerst von Baumert aufgestellten Formel $C_{14}H_{10}O_5$ zusammengesetzte Verbindung unter dem Einfluss des schmelzenden Kalihydrats in Phlorogluein, Essigsäure und eine Säure von der Formel $C_7H_6O_4$ zerfällt.

Diese Säure ist nicht identisch mit einer der schon bekannten Isomeren dieser Formel (Dioxybenzoësäure, Protocatechusäure, Oxysalicylsäure, Hypogallussäure, und wird daher als „Gentisin-säure“ bezeichnet.

Sie ist gut krystallisiert, liefert charakteristische Reactionen und zersetzt sich bei der trockenen Destillation glatt in Kohlensäure und in die krystallinische Verbindung $C_6H_6O_2$, welche ihrestheils isomer, aber auch nicht identisch ist mit dem Resorcin, Hydrochinon oder Brenzkatechin.

Die, „Pyrogentisinsäure“ genannte Verbindung ist schon darum bemerkenswerth, weil nach den bisher geltenden Ansichten eine vierte, von der gewöhnlichen Benzolformel abgeleitete Verbindung $C_6H_6O_2$ nicht möglich sein sollte.

¹ Annal. d. Chem. u. Pharm. Suppl. Bd. VII. p. 247.

Die Pyrogentisinsäure gibt bei der Oxydation Chinon.

Die Fortsetzung der Arbeit wird die Constitution dieser neuen Verbindungen sowie die des Gentisins zum Gegenstand haben.

Herr Professor Barth übersendet Mittheilungen aus dem chem. Laboratorium in Innsbruck. Er selbst hat in Gemeinschaft mit Prof. Senhofer versucht, die Constitution der Dioxybenzoësäure aufzuklären.

Beim Erhitzen des Kalisalzes dieser Säure mit Cyankalium entsteht ein Dicyanbenzol, identisch mit dem schon bekannten, von Irelan und Garrick dargestellten. Dieses Dicyanbenzol lieferte wider Erwarten aber nicht Terephtalsäure, sondern Isophtalsäure; bei näherer Untersuchung zeigte es sich auch, dass die Säure von Irelan und Garrick nicht wie angegeben Terephtalsäure sondern Isophthalsäure war. Die Identität wurde durch die Löslichkeit der freien Säure, die Löslichkeit und den Krystallwassergehalt des Barytsalzes, und die Eigenschaften und den Schmelzpunkt des Methyläthers festgestellt. Nach den bisherigen Annahmen wäre demgemäß Dioxybenzoësäure 1.3.5.

Die Verfasser discutiren dann noch einige zu Tage getretene Widersprüche in Bezug auf Ortsbestimmungen, unterziehen die Reactionen mit Cyankalium, ameisensaurem Natron und schmelzendem Kali einer Kritik, und kommen schliesslich zur Annahme, dass, wenn man Umlagerungen nicht concediren will, unter gewissen Voraussetzungen für die Dioxybenzoësäure auch die Stellung 1.2.3 vertheidigt werden kann.

Professor Senhofer hat nach der schon mehrfach mit Erfolg angewendeten Methode, durch Erhitzung von Benzol, Vitriolöl und Phosphorsäureanhydrid in zugeschmolzenen Röhren eine Benzoltrisulfosäure dargestellt, die aus dem Bleisalze abgeschieden, im Vacuum über Schwefelsäure in strahlig-krystallinen Massen erhalten wird und bei 100° noch 3 Mol. Krystallwasser zurückhält, die ohne Zersetzung nicht ausgetrieben werden können.

Die Säure liefert grösstentheils gut krystallisierte Salze, namentlich das Kalisalz krystallisiert in prachtvollen grossen, wohl

ausgebildeten, schiefen Prismen. Beim Schmelzen mit Kali sowol, als auch beim Erhitzen mit Cyankalium, erhält man daraus kry-stallinische, wahrscheinlich neue Substanzen, die den Gegen-stand späterer Mittheilungen ausmachen sollen.

Der Secretär Dr. v. Schrötter legt eine vorläufige Mit-theilung über eine in Gemeinschaft mit Hrn. Dr. Priwoznik unternommene Untersuchung, betreffend die Schwefelverbindungen des Goldes, vor, welche einen Theil einer grösseren Arbeit über dieses Metall bildet.

Es geht aus den Versuchen hervor, dass es mit den bisher angewandten Mitteln und Verfahren nicht möglich ist, durch Fällen von Goldlösungen mit Schwefelwasserstoff, dieselben mögen sauer oder neutral, kalt oder heiss, verdünnt oder concentriert sein, nach Belieben bestimmte Verbindungen zu erhalten.

Es entstehen fast immer Niederschläge, die Gemenge von Gold oder Schwefel mit Schwefelgold sind. Auch durch Auflösen des gefällten Schwefelgoldes in einen Schwefelalkalimetall gelingt es nicht, eine bestimmte Verbindung beider Körper zu erhalten, weil sich bei der Zersetzung der so bereiteten Lösung durch eine Säure dem Niederschlage Schwefel beimengt, der sich ohne Zersetzung des Schwefelgoldes nicht entfernen lässt.

Hieraus erklären sich die Widersprüche in den Angaben von Berzelius, Oberkampf, Levol u. A. über diesen Gegenstand.

Herr Dr. Sigm. Exner legt vier „Kleine Mittheilungen physiologischen Inhaltes“ vor. Die erste Mittheilung beschäftigt sich mit der Frage, ob die sogenannte Trochleariskreuzung wirklich eine Kreuzung der *nervi trochleares* ist, oder ob vielmehr eine *Comissur* zwischen diesen beiden Nerven den Anschein einer *Comissur* herstellt. Auf experimentellem Wege kommt Ver-fasser zu dem Schlusse, dass man es hier nur mit einer schein-baren Kreuzung zu thun hat.

Die zweite Mittheilung handelt von einer bei Kaninchen auftretenden Krankheit, welche ein Analogon der Menière'schen Krankheit bildet.

Die Erscheinungen dieser Krankheit und die Sectionsbefunde werden benutzt, um nachzuweisen, dass Krankheitserscheinungen, wie diejenigen sind, welche man an Thieren mit verletzten Bogengängen beobachtet, auch vorhanden sein können, ohne Affection des Kleinhirns. Es geschieht dies mit Bezug auf die in jüngster Zeit aufgestellten Vermuthungen, dass die Schwindelerscheinungen, welche nach Flourens operirte Thiere zeigen, von Kleinhirnverletzungen herrühren.

In der dritten Mittheilung ist ein Schulapparat beschrieben, der zum Zwecke hat zu demonstrieren, wie gleich schwere Muskeln, je nach ihrem Bau, bei ihrer Contraction verschieden wirken. Der parallel gefaserte Muskel hebt hoch aber nicht viel, der gefiederte Muskel hebt viel aber nicht hoch.

Die vierte Mittheilung enthält die anatomische Beschreibung der ersten Lymphwege des Ovariums. An diese Beschreibung sind Betrachtungen über das Verhalten der Lymphwege zum Bindegewebe im Allgemeinen geknüpft,

Herr Alfred Burgerstein, Assistent am pflanzen-physiologischen Institute der k. k. Wiener Universität, legt eine Arbeit vor unter dem Titel: „Untersuchungen über das Vorkommen und die Entstehung des Holzstoffes in den Geweben der Pflanzen“, welche in dem genannten Institute von ihm ausgeführt wurde.

Zur Nachweisung des Holzstoffes in den Membranen vegetabilischer Gewebe benützte er das einzige für diesen Zweck bekannte positive Reagens, welches bis jetzt in beschränkter Anwendung stand. Es ist dies das schwefelsaure Anilin, dessen Eigenthümlichkeit das Holz zu färben von Runge und Hofmann entdeckt und von Wiesner in die Pflanzenanatomie eingeführt wurde.

Mit diesem Reagens wurden die Gewebe der Pflanzen systematisch durchuntersucht, und die Existenz oder Nichtexistenz des Holzstoffes in vielen bis jetzt zweifelhaften Fällen constatirt. Unverholzt erwies sich das Gewebe der Algen, Pilze und mancher Flechten, sowie das Collenchym, das Cambium und die Siebröhren der Gefäßpflanzen. Dagegen zeigten sich bei letzteren alle

anderen Gewebelemente mehr oder weniger verholzt. Mit Zuhilfenahme dieses Reagens konnte man auch Aufschluss erhalten über die Zeitfolge der Entstehung des Holzstoffes in den verschiedenen Elementen eines Gewebes. Es stellte sich beispielsweise heraus, dass im Gefässbündel zuerst und ausserordentlich früh die Gefässe verholzen, hierauf die Holzzellen und das Holzparenchym und sehr bald nach diesen die Bastzellen, und dass im Stämme der Pflanzen das Mark viel später als die Gefässbündel zu verholzen beginnt.

Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

Nr. XIX.

(Ausgegeben am 4. August 1874.)

Elemente und Ephemeride des von A. Borelly in Marseille am 25. Juli entdeckten Kometen, berechnet von

Dr. J. Holetschek.

Beim Beginne der Rechnung standen mir die folgenden Beobachtungen zur Verfügung:

Ort	1874	mittl. Ortszeit	app. α	app. δ	Beobachter
1. Marseille..	Juli 25*	14 ^h . . .	15 ^h 52 ^m 18 ^s	+59°32'	Borelly
2. Krems-					
münster .	27	11 16 ^m	5°15' 44" 34.05	+60 55	53°1 Strasser
3. Wien.....	29	10 36 ..	15 36 0	+62 21.4	Holetschek
4. Ó-Gyalla..	29	11 0 ..	15 35 58	+62 21.6	Schulhof
5. Strassburg	30	9 53 46	15 31 41	+63 1.1	Winnecke
6. "	31	10 52 35	15 26 48.96	+63 43	9.7 "
7. Ó-Gyalla..	Aug. 1	11 3 ..	15 22 30	+64 20.5	Schulhof
8. Wien.....	2	10 50 55	15 17 25.38	+64 58	19.4 Weiss
9. "	3	10 18 7	15 12 38.20	+65 33	47.6 Schulhof

Die Beobachtungen 2, 6 und 9 führen auf das folgende Elementensystem:

Komet 1874 IV.

T = August 26.7199 mittl. Berl. Zeit.

$$\begin{aligned} \pi &= 343^\circ 57' 50'' \\ \Omega &= 251^\circ 44' 18'' \\ i &= 41^\circ 55' 32'' \\ \log q &= 9.99292. \end{aligned} \quad \left. \begin{array}{l} \text{mittl. Äq.} \\ 1874^\circ 0. \end{array} \right\} \quad \begin{array}{l} \text{Darstellung der mittleren} \\ \text{Beobachtung (B.—R.).} \\ \Delta\lambda \cos\beta = +4^\circ \\ \Delta\beta = 0. \end{array}$$

* Den nachstehenden Beobachtungen zu Folge hätte in dem sehr verspätet eingelangten und sehr undeutlich abgefassten Entdeckungstelegramme als Tag der Entdeckung Juli 25 statt Juli 26 gelesen werden sollen.

Ephemeride für 12^h Berliner Zeit.

1874	α	δ	$\log \Delta$	$\log r$	Lichtst.
August 6	14 ^h 56 ^m 39 ^s	+67°18'8	9.8197	0.0186	0.97
10	14 33 50	69 18.3	9.8310	0.0099	0.96
14	14 8 16	70 59.8	9.8413	0.0027	0.95
18	13 39 36	72 22.2	9.8502	0.9974	0.93
22	13 7 57	73 24.2	9.8579	0.9941	0.91
26	12 33 48	74 4.0	9.8642	0.9929	0.89
30	11 58 19	74 20.7	9.8692	0.9939	0.87
September 15	9 50 27	72 0.6	9.8758	0.0176	0.76
October.... 1	8 22 21	+66 17.0	9.8640	0.0638	0.65

Als Einheit für die Lichtstärke ist die von Juli 25.5 angenommen.

Erschienen sind: Das 1., 2. und 3. Heft (Jänner, Februar und März 1874) des LXIX. Bandes, I. Abtheilung der Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe.

(Die Inhaltsanzeige dieser Hefte enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Jahrg. 1874.

Nr. XXI.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
8. October.



Der Präsident gibt Nachricht von dem am 21. September zu Paris erfolgten Ableben des ausländischen correspondirenden Mitgliedes Herrn Léonce Élie de Beaumont.

Sämmtliche Anwesende geben ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen kund.

Der Secretär legt Dankschreiben vor von dem General Sir Edward Sabine in London für seine Wahl zum ausländischen Ehrenmitgliede der Classe, dann von den Herren Professoren Dr. A. Toepler in Graz, Dr. J. Victor Carus in Leipzig, Dr. Max von Pettenkofer in München und von dem Sternwarte-Director Herrn G. V. Schiaparelli in Mailand, für ihre Wahl zu correspondirenden Mitgliedern.

Das w. M. Herr Dr. L. J. Fitzinger erstattet seinen Dank für die ihm zur Vornahme von Untersuchungen über die Bastardirung der Fische in den oberösterreichischen Seen bewilligte Subvention von 250 fl.

Das k. k. Ministerium des Innern übermittelt, mit Noten vom 22. Juli und 29. August, die graphischen Darstellungen über die Eisverhältnisse der Donau und der March in Nieder-

österreich und der Donau in Oberösterreich während des Winters
1873/4.

Das Curatorium der Franz Josephs - Universität in Agram
lädet die Akademie zur Theilnahme an der am 19. October statt-
findenden feierlichen Eröffnung dieser Hochschule ein.

Das c. M. Herr Prof. E. Mach in Prag theilt mit, dass er in
einer vierten Versuchsreihe über den Gleichgewichtssinn die
bei passiven Drehungen des Körpers auftretenden Haut- und
Muskelempfindungen künstlich variiert, compensirt und übercom-
pensirt habe, ohne dadurch Täuschungen über die Art der Bewe-
gung zu erzielen. Aus den Versuchen geht die Unerklärbarkeit
der Bewegungsempfindungen aus Haut- oder Muskelempfindun-
gen hervor. Dagegen lässt sich der Sitz des Organs der Bewe-
gungsempfindungen im Kopfe nachweisen. Die Details der Er-
scheinungen lassen sich aber nicht erklären, wenn man das
Hirn selbst als dieses Organ ansieht.

Folgt man aber der Bemerkung von Brown über das Ohr-
labyrinth, so kann man die in den früheren Mittheilungen exponirte
Hypothese so weit specialisiren, dass man für jede Ampulle die
Art der zugehörigen Bewegungsempfindung anzugeben vermag.
Nach Brown gehören die beiden horizontalen Bogengänge
zusammen zu einer Axe *H*, welche vom Kopfe aus nach oben
hinten geht. Der rechte obere und der linke hintere Bogengang
gehören wieder zusammen zu einer Axe *L*, die durch das linke
Auge und den rechten *processus mastoideus* geht, und ebenso der
linke obere und der rechte hintere zu einer durch das rechte Auge
und den linken *processus mastoideus* gehenden Axe *R*. Die
beiden Ampullen der zur gleichen Axe gehörigen Bogengänge
reagiren auf entgegengesetzte Drehungen.

Bei Vergleichung des Verhaltens der Thiere während passi-
ver Drehungen und bei einem der Flourens'schen Versuche
finden wir, dass Reizung der Ampulle des linken horizontalen
Bogenganges die Empfindung der Rechtsdrehung um die
Axe *H* erzeugt. Die Ampulle wird also gereizt, wenn die Drehung
von der Ampulle in den Vorhof, also der Trägheitantrieb des

Labyrinthinhaltes von der Ampulle in den Bogengang geht. Nimmt man letzteres als Grundsatz an, so kann man sofort die Drehempfindung angeben, welche durch Reizung der übrigen Ampullen ausgelöst wird und findet die Folgerungen durch alle übrigen Flourens'schen Versuche bestätigt.

Auch neue Versuche lassen sich aus der Theorie ableiten. Würde man z. B. bei Kaninchen den hintern und obere Bogen-gang der linken Seite anschneiden, so müsste nach der Theorie das Thier (von hinten gesehen) im Sinne des Uhrzeigers um die Längsaxe des Körpers rotiren.

Herr Dr. J. Dienger, vormals Professor der Mathematik am Polytechnikum zu Carlsruhe, übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Die Laplace'sche Methode der Ausgleichung von Beobachtungsfehlern bei zahlreichen Beobachtungen.“

Das w. M. Herr Director v. Littröw theilt mit, dass während der akademischen Ferien zwei telegraphische Anzeigen von Cometenentdeckungen eingegangen sind, lautend wie folgt:

„26 Juillet 10 heures 55 minutes matin. Nuit dernière comète par Borelly à 14 heures, ascension droite 15 heures 52 minutes 18 secondes, distance polaire 30 degrés 28 minutes, assez belle, mouvement vers NO. Signé Stephan.“

„Comète Coggia 19 Août 1200, 05926, 06254. Mouvement vers Sud Est. Coggia.“

Für den ersten dieser Himmelskörper wurden die ersten Bahnelemente von Herrn Dr. J. Holetschek, für den zweiten von Herrn L. Schulhof geliefert und in den hier angeschlossenen Circularen, beziehungsweise am 4. und 25. August bekannt gegeben.

Das c. M. Herr Dr. Steindachner legt die Beschreibung einer neuen Art und Gattung aus der Familie der *Pleuronectiden* und einer neuen *Thymallus*-Art vor. Die Charakteristik dieser beiden Arten ist in wenigen Worten folgende:

1. Oncopterus Darwinii.

Körpergestalt rhombenförmig, eine tiefe halbrundförmige Spalte auf der augenlosen, linken Kopfseite, in dieser Spalte liegt der erste ungetheilte Dorsalstrahl verborgen. Mundspalte unsymmetrisch, mit kleinen Zähnen in 2 Reihen besetzt. Keine Zähne am Vomer und Gaumen. Grau mit zahlreichen blauen Flecken.

D. 60—66; A. 42—44.

Fundort: Patagonien, San Mathias Bay.

2. Thymallus microlepis.

19—22 horizontale Schuppenreihen über, 17—19 unter, 110 längs der Seitenlinie. Zunge mit starken Hackenzähnen besetzt.

Fundort: Vergoraz in Dalmatien.

Das e. M. Herr Prof. Ludwig Boltzmann überreicht fünf Abhandlungen; drei davon sind von ihm selbst verfasst, die vierte enthält Versuche, welche unter seiner Leitung von den Studenten Herrn Romich und Fajdiga, die fünfte solche, welche von den Studenten Herrn Romich und Nowak ausgeführt wurden. Die erste Abhandlung gibt eine allgemeine Theorie der elastischen Nachwirkung, von deren Resultaten ich nur folgende Annäherungsformeln anführen will, die sich auf den Fall der Torsion eines Drahtes beziehen, dessen oberes Ende festgemacht ist. Wir bezeichnen mit a das Drehungsmoment, welches auf den untersten Querschnitt wirken muss, damit derselbe, wenn nach Beginn der Wirksamkeit des Drehungsmomentes die Zeit „eins“ verlaufen ist, um den Winkel $1 = 57^\circ 17' 45''$ verdreht erscheint und mit L das logarithmische Decrement der Torsionsschwingungen des Drahtes.

1. Der Draht sei von der Zeit $-\infty$ bis zur Zeit Null untordirt gewesen; dann werde seine Torsion constant $= c$ erhalten (d. h. sein unterster Querschnitt werde um den Winkel c verdreht.) Das Drehungsmoment D , welches zu irgend einer positiven Zeit t auf den untersten Querschnitt wirken muss, um jene constante Torsion zu erhalten, ist gegeben durch die Formel

$$D = ac \left[1 - \frac{2L}{\pi^2} \log \operatorname{nat.}(t) \right]$$

2. Der Draht sei von der Zeit $-\infty$ bis zur Zeit $-\frac{T}{2}$ untordirt, von $-\frac{T}{2}$ bis $+\frac{T}{2}$ um den constanten Winkel γ tordirt gewesen, in der Folgezeit wirke keine Kraft mehr auf denselben. Dann wird er in Folge der elastischen Nachwirkung zur Zeit t noch um den Winkel

$$\varphi = \frac{2L}{\pi^2} \frac{\gamma T}{t}$$

tordirt erscheinen, wenn T klein gegen t ist.

3. Durch eine sehr lange Zeit habe auf den untersten Querschnitt des Drahtes das constante Drehungsmoment D' gewirkt; plötzlich werde dasselbe aufgehoben, dann wird nach Verlauf der Zeit t der untere Querschnitt des Drahtes gegenüber der Position, die er im Momente des Aufhörens des Drehungsmomentes D' hatte, um den Winkel

$$\varphi' = \frac{D'}{a} \left[1 + \frac{2L}{\pi^2} \log \operatorname{nat.}(t) \right]$$

verdreht erscheinen.

Die zweite Abhandlung enthält die Ableitung einer Reihe von Formeln, welche bei Versuchen über dielektrische Fernwirkung zur Anwendung kommen, die dritte die experimentelle Bestimmung der Dielektricitätskonstante des krystallisierten Schwefels, sobald die Wirkung nach Richtungen stattfindet, welche verschieden gegen die optischen Axen desselben orientirt sind. Die Dielektricitätskonstante zeigte sich in der That verschieden nach den verschiedenen Richtungen und zwar in der von der Maxwell'schen elektromagnetischen Lichttheorie geforderten Weise, wobei jedoch angenommen werden muss, dass die Lichtschwingungen senkrecht zur Polarisationsebene geschehen. Die vierte Abhandlung enthält den Nachweis, dass die dielektrische Anziehung in einer Wirkung auf das Innere der angezogenen Kugeln, nicht in einer Oberflächenwirkung begründet ist; die fünfte hat die Bestimmung der Dielektricitätskonstante von Glas, Flusspath, Quarz, Kalkspath und Selen.

zum Gegenstande, und zwar sowohl bei dauernder als auch bei alternirender Ladung. Sämmtliche in den vier zuletzt erwähnten Abhandlungen enthaltenen Beobachtungen wurden nach der Methode und mit dem Apparate ausgeführt, den Prof. Boltzmann in seiner Abhandlung „Experimentaluntersuchung über die elektrostatische Fernwirkung dielektrischer Körper“ (Sitzb. d. Wien. Acad. Bd. 68) beschrieben hat.

Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

Nr. XX.

(Ausgegeben am 25. August 1874.)

Elemente und Ephemeride des von J. Coggia in Marseille am 19. August entdeckten Kometen, berechnet von

L. Schulhof.

Beim Beginne der Rechnung standen mir die folgenden Beobachtungen zur Verfügung:

Ort	1874 mittl. Ortszeit	app. α	app. δ	Beobachter
1. Marseille .	Aug. 19 14 ^h 33 ^m 9 ^s	3 ^h 57 ^m 58 ^s 22	+27° 5' 11" 7	Coggia
2. Strassburg	" 20 12 40	4 0 0	+26 52 ..	Winnecke
3. Mailand ..	" 20 14 12 30	4 0 6.46	+26 50 27.7	Tempel
4. Wien.....	" 21 12 49 55	4 2 4.13	+26 36 37.9	Schulhof
5. Göttingen	" 21 14 41 0	4 2 17.25	+26 35 7.8	Klinkerfuess
6. Wien....	" 22 12 47 20	4 4 11.55	+26 21 14.2	Borelly

Der Comet ist ein schwaches Object mit einem Durchmesser von 2—3' und einem Kerne 12. Grösse.

Aus der ersten und letzten Beobachtung und dem Mittel von 4 und 5 leitete ich das folgende Elementensystem ab:

Komet 1874 III*.

$T = \text{Juli } 5 \cdot 16629$ mittl. Berl. Zeit.

$$\left. \begin{array}{l} \pi = 347^{\circ} 20' 2'' \\ \Omega = 213^{\circ} 12' 15'' \\ i = 28^{\circ} 25' 41'' \\ \log q = 0.15831. \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{mittl. Äq.} \\ 1874.0. \end{array}$$

Darstellung der mittleren
Beobachtung (B.—R.).

$$\Delta\lambda \cos \beta = -10'' 1$$

$$\Delta\beta = 0.0.$$

* Falls nicht die spätere Rechnung die Perihelzeit um einige Tage verschiebt, erhalten die früheren Cometen III und IV die Nummern IV und V.

Ephemeride für 12^h Berliner Zeit.

1874	α	δ	$\log \Delta$	$\log r$	Lichtst.
August 26	4 ^h 12 ^m 4 ^s	+25°18'2	0·1163	0·2095	0·98
30	4 19 26	24 9·9	0·1132	0·2165	0·96
September . 3	4 26 2	22 57·8	0·1101	0·2237	0·94
7	4 31 55	21 42·1	0·1071	0·2310	0·92
11	4 37 3	20 23·3	0·1042	0·2386	0·90
15	4 41 29	19 1·6	0·1015	0·2463	0·88
19	4 45 17	17 37·4	0·0990	0·2540	0·86
23	4 48 5	16 10·7	0·0970	0·2619	0·83
27	4 50 14	+14 42·2	0·0954	0·2698	0·81

Die Lichtstärke zur Zeit der Entdeckung ist als Einheit angenommen.

Erschienen sind: Almanach der kais. Akademie der Wissenschaften.
XXIV. Jahrgang. 1874. Preis: 1 fl. 25 kr. = 25 Ngr.

Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe, LXIX. Band, I. Abth., 4. Heft. April 1874; LXIX. Band, II. Abth., 3. und 4. Heft. März und April 1874.

(Die Inhaltsanzeige dieser Hefte enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	748.6	747.2	746.7	747.5	3.3	17.6	23.8	20.5	20.6	0.4
2	48.3	48.3	48.4	48.3	4.1	19.6	21.7	19.4	20.2	0.0
3	49.6	48.7	48.1	48.8	4.6	19.6	26.1	21.5	22.4	2.1
4	48.2	47.3	47.0	47.5	3.3	21.0	28.0	22.4	23.8	3.5
5	47.7	46.7	45.8	46.7	2.5	21.2	28.2	23.5	24.3	3.9
6	47.8	47.8	47.8	47.8	3.6	19.5	25.3	21.8	22.2	1.7
7	48.6	47.7	46.9	47.7	3.5	16.9	24.3	21.6	20.9	0.4
8	47.5	47.0	47.2	47.2	3.0	19.8	27.5	22.6	23.3	2.7
9	49.1	48.6	48.3	48.7	4.5	23.4	29.2	23.0	25.2	4.5
10	48.6	47.0	46.2	47.3	3.1	21.8	29.4	25.0	25.4	4.7
11	46.2	44.4	43.1	44.6	0.3	21.8	29.2	21.4	24.1	3.3
12	43.4	42.8	43.3	43.2	— 1.1	22.0	23.5	21.5	22.3	1.5
13	45.2	45.7	46.0	45.6	1.3	22.5	22.1	23.4	22.7	1.8
14	47.1	45.8	45.1	46.0	1.7	21.9	29.1	22.8	24.6	3.7
15	45.7	44.4	43.2	44.4	0.1	23.1	32.3	23.6	26.3	5.3
16	44.6	44.1	44.2	44.3	0.0	25.4	30.8	26.7	27.6	6.6
17	46.4	46.7	46.8	46.7	2.4	18.0	25.1	22.0	21.7	0.7
18	48.0	47.1	46.8	47.3	3.0	18.9	25.3	20.6	21.6	0.6
19	48.2	46.6	45.4	46.7	2.3	19.5	25.5	18.8	21.3	0.3
20	45.1	43.2	41.2	43.1	— 1.3	18.8	27.9	18.4	21.7	0.6
21	40.6	39.4	39.3	39.8	— 4.6	19.3	29.0	20.8	23.0	1.9
22	44.0	43.7	43.2	43.6	— 0.8	20.7	27.6	20.4	22.9	1.8
23	42.5	42.6	42.1	42.4	— 2.1	19.3	23.3	22.6	21.7	0.6
24	42.3	38.1	38.2	39.5	— 5.0	19.4	28.7	17.1	21.7	0.6
25	38.9	38.4	38.2	38.5	— 6.0	16.0	21.4	19.9	19.1	— 2.0
26	37.9	38.9	40.3	39.0	— 5.5	15.9	16.6	17.6	16.7	— 4.4
27	42.2	42.0	42.2	42.2	— 2.3	17.6	24.8	18.2	20.2	— 1.0
28	43.0	41.6	40.5	41.7	— 2.9	18.3	27.1	19.8	21.7	0.5
29	40.5	38.3	36.0	38.2	— 6.4	19.6	28.4	25.0	24.3	3.1
30	36.1	36.3	36.9	36.4	— 8.2	17.9	27.4	22.6	22.6	1.3
31	40.4	41.2	41.7	41.1	— 3.5	19.2	22.9	21.0	21.0	— 0.3
Mittel	744.91	744.11	743.74	744.25	— 0.10	19.85	26.18	21.47	22.50	1.64

Maximum des Luftdruckes 749.6 Mm. am 3.

Minimum des Luftdruckes 736.0 Mm. am 29.

24-stündiges Temperatur-Mittel 22.12° Celsius.

Maximum der Temperatur 33.0° C. am 15.

Minimum der Temperatur 12.3° C. am 20.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197.3 Meter),
Juli 1874.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Prozenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 h. Abd.
		der Temperatur	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h	
24.8	14.4	10.8	11.2	11.8	11.3	72	51	66	63	
22.4	17.4	13.6	12.0	13.9	13.2	81	62	83	75	0.1 ☒
27.0	15.0	13.8	14.7	12.9	13.8	81	59	68	69	
29.0	16.5	15.1	15.2	12.4	14.2	82	55	62	66	
28.8	16.6	13.1	16.9	14.7	14.9	70	60	69	66	0.2 ☂ ☒
25.3	19.0	13.3	12.2	11.8	12.4	80	51	61	64	0.3 ☒
24.7	15.5	10.1	11.5	12.2	11.3	71	51	64	62	
28.0	14.7	10.9	16.6	17.2	14.9	63	61	80	68	
30.5	17.5	15.7	13.8	14.9	14.8	73	46	71	63	
29.6	17.0	12.3	13.0	11.2	12.2	64	43	48	52	
29.2	15.7	13.3	13.6	14.2	13.7	69	45	75	63	☒
29.3	15.5	14.5	15.2	13.7	14.5	74	71	72	72	
26.1	19.1	14.2	14.6	14.0	14.3	70	74	65	70	0.3 ☒
30.4	17.6	13.9	16.0	14.5	14.8	72	54	70	65	
33.0	16.8	16.0	15.9	16.7	16.2	76	44	78	66	
31.8	19.0	14.8	20.4	19.4	18.2	62	61	75	66	
26.0	17.3	13.4	18.3	11.1	14.3	87	77	56	73	5.3 ☂ ☒
26.0	16.7	8.1	15.8	14.9	12.9	50	66	80	65	
25.9	13.2	8.6	18.6	10.1	10.0	51	77	62	53	
29.0	12.3	11.8	9.5	9.2	10.2	73	35	59	56	
30.0	12.5	9.8	10.7	10.0	10.2	59	36	54	50	
28.2	18.2	12.6	10.6	12.6	11.9	70	38	71	60	0.0 ☒
26.3	13.8	13.3	12.6	11.4	12.4	80	59	59	66	
29.2	16.5	14.2	13.2	11.3	12.9	85	46	78	70	0.9 ☒
23.3	14.8	11.9	11.0	13.0	12.0	88	59	75	74	0.8 ☒
20.0	15.0	12.1	12.7	12.3	12.4	90	91	82	88	12.4 ☒
25.5	15.5	10.5	8.0	11.6	10.0	70	34	75	60	0.4 ☒
27.9	12.5	11.8	9.3	13.3	11.5	76	35	78	63	
28.5	15.7	13.0	12.4	14.7	13.4	77	44	62	61	
28.6	16.3	13.6	15.1	11.5	13.4	89	56	56	67	
23.5	16.7	12.6	15.1	14.5	14.1	76	73	78	76	0.4 ☂ ☐
27.35	15.94	12.67	13.50	13.13	13.10	73.6	54.3	68.6	65.6	

Minimum der relativen Feuchtigkeit 34% am 27.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 12.4 Mm. am 26.

Niederschlagshöhe 21.1 Millim.

Das Zeichen ☒ beim Niederschlag bedeutet Regen, ✕ Schnee, △ Hagel, △ Graupeln . Nebel, . Reif, . Thau, ☂ Gewitter, < Wetterleuchten.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	
	7 ^h	2 ^h	9 ^h	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Maximum			
1	W 2	W 4	W 2	8.9	11.1	5.5	W	15.3	26	3.9
2	NW 1	E 1	S 1	2.1	3.5	1.6	NW	5.8	3	1.5
3	E 1	E 1	SW 1	1.5	1.4	3.0	WSW	3.1	1	2.1
4	0	SSE 1	S 1	1.0	3.5	1.4	SE	4.7	4	2.4
5	SW 1	W 2	NW 4	2.2	3.5	7.5	WNW	9.7	19	2.5
6	NW 3	N 1	NE 1	9.2	4.6	3.1	NW	10.0	12	3.4
7	NE 1	ESE 2	E 1	1.5	5.0	1.6	ESE	5.8	10	3.4
8	E 1	ESE 1	W 1	1.7	3.2	2.5	E	3.9	5	2.6
9	N 1	NE 1	NNE 1	3.5	2.5	2.3	NNW	5.3	2	3.6
10	NE 1	NNE 1	NE 2	3.1	3.4	6.6	NE	6.7	5	4.7
11	NE 1	ESE 1	0	1.4	3.9	0.8	SE	5.3	4	4.4
12	0	W 2	W 1	0.4	5.8	2.0	W	7.2	5	3.6
13	W 3	NW 3	N 1	9.5	7.9	4.4	NW	12.2	26	3.7
14	NW 1	NNW 1	NNE 1	1.5	2.1	2.1	NE	4.4	1	4.0
15	0	ESE 1	W 1	0.4	2.7	3.3	NE	6.1	5	4.0
16	NW 1	NE 1	NNE 1	2.2	2.5	5.0	NE	7.2	8	3.9
17	N 1	N 1	NE 1	3.2	3.9	3.3	NNE	6.7	2	5.1
18	NNE 2	NE 2	N 1	6.0	5.8	3.9	NNE	7.2	5	6.2
19	NE 1	N 2	NE 1	3.2	5.3	3.0	N	6.1	5	5.0
20	0	SW 1	W 1	0.7	1.5	3.1	W	3.9	4	3.5
21	0	SE 1	W 6	0.4	4.1	21.3	WNW	24.2	49	5.3
22	W 4	W 1	W 1	10.2	4.9	5.5	WNW	20.8	44	3.2
23	E 1	WNW 2	W 1	0.8	7.6	5.5	W	12.2	22	6.2
24	0	S 3	W 4	0.4	7.7	14.7	W	17.8	44	3.1
25	W 2	NE 1	NE 1	8.1	2.6	1.7	W	11.4	17	1.7
26	NNW 2	N 2	NW 2	7.3	8.2	7.0	N	8.6	12	2.2
27	NW 2	N 2	NW 1	7.9	5.6	1.3	NW	8.9	8	3.1
28	0	N 2	SE 1	0.8	1.4	1.2	SE	3.3	2	2.8
29	SSW 1	SE 4	SSE 1	1.7	8.1	4.0	SSE	8.1	16	2.9
30	N 1	NW 1	W 4	1.0	3.8	13.0	WNW	17.2	44	4.0
31	WNW 3	W 3	NW 2	9.6	9.8	5.1	WNW	14.2	32	4.5
Mittel	—	—	—	3.59	4.74	4.72	—	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N = Nord, E = Ost, S = Süd, W = West); die Windgeschwindigkeit für 7^h, 2^h, 9^h das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW,	Calmen.
15,	15,	8,	6,	4,	4,	20,	13,	8.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie:

Weg in Kilometern:

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW.
1709,	1458,	487,	851,	282,	237,	4607,	1476.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197.3 Meter),
Juli 1874.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination 10°+			
7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
1	3	8	4.0	8	6	6	30°4	42°8	35°9	36°4
10	10	1	7.0	6	6	4	32.7	44.1	35.6	37.5
0	0	0	0.0	0	6	6	32.0	42.3	35.6	36.6
0	0	3	1.0	2	5	5	33.8	43.6	36.6	38.0
4	9	10	7.7	2	5	7	31.8	41.1	35.2	36.0
7	0	9	5.3	8	8	7	31.1	41.7	35.6	36.1
10	3	8	7.0	5	0	7	33.3	43.8	34.5	37.2
0	3	10	4.3	5	4	6	31.9	41.4	35.0	36.1
0	1	1	0.7	5	6	5	31.9	42.3	35.4	36.5
1	0	1	0.7	5	5	6	32.7	43.0	35.4	37.0
0	0	4	1.3	6	4	6	37.0	38.3	35.7	37.0
1	10	2	4.3	3	5	7	31.1	40.7	34.9	35.6
1	10	4	5.0	7	6	7	37.3	43.4	35.5	38.7
0	7	7	4.7	7	6	5	35.3	42.1	34.0	37.1
0	3	1	1.3	4	4	5	33.1	42.8	32.5	36.1
2	1	9	4.0	6	7	6	33.8	44.5	34.4	37.6
10	0	0	3.3	7	7	6	31.6	44.7	34.5	36.9
0	6	0	2.0	7	7	6	30.6	44.4	34.5	36.5
0	0	0	0.0	7	8	6	31.7	40.5	34.1	35.4
0	0	0	0.0	5	8	5	31.8	42.6	35.8	36.7
1	3	10	4.7	2	8	7	32.3	40.5	36.2	36.3
3	2	4	3.0	8	8	8	32.7	40.0	36.2	36.3
7	8	8	7.7	6	8	7	32.8	43.6	36.5	37.6
8	5	9	7.3	5	5	8	30.9	39.7	33.2	34.6
10	8	8	8.7	9	9	6	32.3	42.3	35.8	36.8
10	10	10	10.0	10	9	8	33.4	40.4	35.3	36.4
8	4	0	4.0	8	6	6	37.3	42.4	34.7	38.1
2	1	2	1.7	8	6	6	30.7	40.3	35.9	35.6
1	0	0	0.3	2	7	8	31.2	42.8	35.6	36.5
7	8	10	8.3	2	8	8	31.5	42.8	35.6	36.6
9	10	1	6.7	8	8	7	30.9	44.7	35.5	37.0
3.6	4.1	4.5	4.1	5.6	6.3	6.4	32:61	42:25	35:20	36:69

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern pro Secunde):

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW.
3.8,	2.9,	2.0,	3.5,	2.8,	1.8,	7.0,	4.3.

Grösste Geschwindigkeit:

8.6, 7.2, 5.8, 8.1, 9.4, 3.6, 24.2, 13.3.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Verdunstungshöhe: 112.5 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft: 6.1

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Krebs in Berlin (Scala 0—14).

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	742.2	740.5	740.2	741.0	— 3.6	21.0	27.9	23.7	24.2	2.9
2	43.1	43.1	41.8	42.7	— 2.0	19.4	25.9	19.2	21.5	0.2
3	41.8	39.4	38.4	39.9	— 4.8	19.6	30.6	26.4	25.5	4.2
4	41.6	42.9	43.2	42.6	— 2.1	20.2	21.5	19.1	20.3	— 0.9
5	42.8	41.7	40.5	41.7	— 3.0	17.0	18.5	16.7	17.4	— 3.8
6	39.1	38.4	40.1	39.2	— 5.5	18.5	20.6	18.4	19.2	— 1.9
7	45.5	44.8	43.9	44.7	— 0.1	17.5	24.4	18.3	20.1	— 1.0
8	43.2	39.6	36.9	39.9	— 4.9	17.2	28.1	24.6	23.3	1.4
9	39.5	40.2	41.2	40.3	— 4.5	16.2	15.3	13.6	15.0	— 6.0
10	42.0	41.7	41.4	41.7	— 3.1	13.2	19.8	13.8	15.6	— 5.3
11	41.0	41.7	42.7	41.8	— 3.0	13.6	23.1	17.5	18.1	— 2.7
12	45.0	45.0	44.6	44.9	0.1	14.3	19.6	15.4	16.4	— 4.4
13	45.0	43.3	42.8	43.7	— 1.1	12.8	23.1	19.6	18.5	— 2.2
14	41.5	39.6	39.2	40.1	— 4.7	17.0	29.4	23.0	23.1	2.5
15	41.0	43.2	45.6	43.3	— 1.6	19.3	15.5	13.0	15.9	— 4.6
16	45.2	46.1	46.1	45.8	0.9	13.2	14.6	15.8	14.5	— 5.9
17	46.1	45.2	44.5	45.2	0.3	15.0	16.9	16.8	16.2	— 4.0
18	43.9	44.6	46.7	45.1	0.2	17.0	17.0	16.0	16.7	— 3.5
19	48.8	49.9	49.8	49.5	4.5	13.7	13.5	15.2	14.1	— 6.0
20	49.8	48.7	48.3	48.9	3.9	14.8	18.0	17.6	16.8	— 3.2
21	47.7	46.8	47.1	47.2	2.2	16.3	20.7	17.2	18.1	— 1.7
22	48.6	48.7	48.4	48.6	3.6	15.4	19.8	17.4	17.5	— 2.2
23	47.6	44.9	43.0	45.2	0.1	14.6	22.6	19.0	18.7	— 0.9
24	43.5	43.0	43.6	43.4	— 1.7	14.4	17.5	14.2	15.4	— 4.1
25	44.5	43.3	43.2	43.7	— 1.4	11.4	17.4	12.6	13.8	— 5.5
26	43.5	43.3	44.0	43.6	— 1.6	12.8	17.8	14.2	14.9	— 4.3
27	44.4	43.6	43.8	43.9	— 1.3	12.9	18.3	14.2	15.1	— 4.0
28	45.3	43.6	42.9	43.9	— 1.3	11.8	21.9	17.6	17.1	— 1.9
29	43.3	43.0	43.0	43.1	— 2.1	16.7	20.3	16.4	17.8	— 1.1
30	45.4	45.9	46.0	45.8	0.5	16.0	22.7	19.1	19.3	0.6
31	48.5	47.7	47.8	48.0	2.7	15.6	23.4	16.8	18.6	0.0
Mittel	744.20	743.65	743.57	743.81	— 1.09	15.75	20.83	17.50	18.03	— 2.20

Maximum des Luftdrückes 749.9 Mm. am 19.

Minimum des Luftdrückes 736.9 Mm. am 8.

24ständiges Temperatur-Mittel 17.77° Celsius.

Maximum der Temperatur 32.0° am 3.

Minimum der Temperatur 7.2° am 28.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter),
August 1874.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder-schlag in Mm. gemessen um 9 h. Abd.
		der Temperatur	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages-mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h	
27.9	18.6	12.9	13.1	14.0	13.3	70	47	64	60	
26.0	18.2	11.8	11.5	11.6	11.6	70	47	70	62	
32.0	14.0	11.8	13.6	13.0	12.8	70	42	51	54	△
26.4	19.0	14.2	11.4	10.6	12.1	81	60	64	68	
21.8	12.0	9.7	14.3	12.8	12.3	68	90	91	83	4.0 ○
22.3	13.3	12.5	11.6	11.8	12.0	79	64	75	73	0.2 ○
25.6	14.6	10.9	8.3	12.1	10.4	73	36	78	62	
29.3	14.1	11.6	13.8	15.2	13.5	80	49	66	65	
24.6	12.7	12.2	10.4	9.7	10.8	89	81	85	85	15.3 ○
20.7	12.3	9.0	8.5	9.9	9.1	80	50	85	72	
23.4	10.0	10.5	9.1	9.2	9.6	92	43	62	66	3.4 ○
20.3	13.0	10.4	10.5	10.5	10.5	86	61	81	76	1.7 ○
24.0	10.1	10.5	13.0	14.9	12.8	96	62	88	82	
29.5	15.0	14.0	12.5	14.9	13.8	97	41	71	70	△
23.0	12.3	11.8	11.7	9.6	11.0	71	89	87	82	4.9 ○ △
16.0	11.8	10.4	11.4	11.5	11.1	93	92	86	90	9.8 ○
16.9	14.0	11.3	12.0	11.9	11.7	89	84	83	85	2.1
17.0	11.0	11.9	11.9	11.4	11.7	83	83	84	83	0.5 ○
16.0	12.4	9.1	8.8	9.4	9.1	80	76	73	76	9.3 ○
18.0	13.0	9.3	11.4	10.8	10.5	74	75	72	74	
20.7	15.3	9.7	8.7	8.6	9.0	70	48	59	59	
20.0	14.7	9.2	8.8	7.4	8.5	70	51	51	57	
22.6	12.0	7.4	8.8	9.1	8.4	59	43	56	53	
18.3	13.0	8.1	5.2	6.1	6.5	66	35	51	51	
17.5	10.3	7.1	7.4	8.6	7.7	71	51	80	67	0.4 ○
18.0	10.7	6.8	6.8	7.0	6.9	61	45	58	55	
19.0	11.0	8.1	7.0	8.6	7.9	74	45	72	64	
22.0	7.2	9.3	9.8	11.9	10.3	91	50	79	73	
20.7	15.5	10.3	10.3	11.3	10.6	72	58	81	70	
22.8	13.4	9.9	8.9	8.3	9.0	73	43	51	56	
25.3	11.7	10.5	9.3	11.5	10.4	80	43	80	68	
22.15	13.10	10.39	10.32	10.75	10.49	77.7	57.5	72.1	69.1	

Minimum der relativen Feuchtigkeit 35% am 24.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 9.8 Mm. am 16.

Niederschlagshöhe 52.0 Millim.

Das Zeichen ○ beim Niederschlag bedeutet Regen, ✽ Schnee, △ Hagel, △ Graupeln, ≡ Nebel, ▲ Reif, ▲ Thau, ▷ Gewitter, ▲ Wetterleuchten.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern pr. Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Milim.	
	7 ^h	2 ^h	9 ^h	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Maximum			
1	NW 2	WNW 2	W 3	5.0	6.1	10.2	W	11.7	14	3.2
2	NW 2	NNW 2	W 1	6.3	6.3	2.2	W	10.6	13	3.1
3	SE 1	ESE 2	SW 2	1.8	6.4	4.3	SSE	7.2	6	5.2
4	W 1	NW 2	NNW 1	2.2	8.0	2.8	W	16.9	38	3.4
5	NE 1	SW 1	W 1	1.1	2.8	2.1	W	7.2	4	1.5
6	W 2	W 5	W 4	8.2	14.6	8.6	W	17.8	34	3.5
7	W 2	W 4	0	5.4	10.7	0.4	W	12.8	22	3.2
8	SE 1	SSE 3	W 6	2.9	9.6	13.2	W	24.7	42	4.3
9	W 1	W 5	W 4	6.2	14.0	11.1	W	15.6	31	2.1
10	W 3	NW 2	WSW 1	12.1	8.0	2.8	WNW	13.9	24	1.9
11	W 1	W 4	W 2	6.2	12.1	7.0	W	15.0	33	3.0
12	W 1	SE 1	SW 1	1.4	3.0	2.0	S	5.3	2	1.3
13	SE 1	SE 2	S 1	1.2	5.3	2.2	ESE	7.2	5	1.5
14	SE 2	SE 4	W 1	3.8	9.9	3.2	S	11.9	28	4.4
15	W 4	W 4	W 4	11.2	13.0	13.1	WNW	17.5	32	1.2
16	WNW 2	W 2	NW 2	8.1	5.2	5.6	NW	14.7	29	0.9
17	W 3	W 3	W 3	8.6	8.0	8.0	W	11.1	6	1.7
18	WNW 3	W 5	NW 3	10.1	16.5	10.8	W	17.2	31	2.1
19	NW 4	NW 3	NW 3	10.2	10.9	8.2	NW	12.8	7	2.9
20	NW 2	NW 2	N 3	8.0	7.2	7.1	NW	9.7	4	4.0
21	NW 2	NW 2	NW 2	7.8	8.9	6.1	WNW	10.8	5	4.2
22	NW 3	N 2	NW 1	10.1	7.3	4.6	NW	11.7	8	4.5
23	NW 2	NW 3	W 3	6.4	7.9	9.3	W	10.8	9	5.5
24	NW 2	NW 5	W 2	6.9	12.9	7.4	NW	15.3	32	4.4
25	W 2	W 1	0	5.4	5.0	1.5	W	7.2	7	4.6
26	WNW 1	W 2	WNW 1	3.6	5.5	3.2	WNW	5.6	3	2.1
27	0	NE 1	NE 1	0.8	3.2	3.8	NE	5.3	3	2.0
28	0	SE 2	SSW 1	0.4	4.1	1.9	SE	5.0	4	2.0
29	W 4	WSW 2	WSW 1	11.9	4.2	3.5	W	15.6	25	2.9
30	W 2	WSW 3	W 2	9.5	8.1	6.6	W	17.8	29	3.5
31	0	ESE 2	WSW 1	0.8	2.9	2.3	S	3.3	5	2.0
Mittel	—	—	—	5.92	7.99	5.65	—	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N = Nord, E = Ost, S = Süd, W = West); die Windesgeschwindigkeit für 7^h, 2^h, 9^h das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW,	Calmen.
3,	3,	1,	9,	2,	7,	40,	23,	5.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie:

Weg in Kilometern:

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW.
1123,	227,	193,	821	21,	461,	8004,	5783.

und Erdmagnetismus, Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter).
August 1874.

Bewölkung				Ozon			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination 10° +			
7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h	19 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
8	1	1	3.3	8	4	6	35°2	38°3	33°6	35°7
5	3	0	2.7	8	8	6	29.3	40.1	35.5	35.0
0	0	0	0.0	5	8	7	33.5	42.5	35.5	37.2
8	6	1	5.0	6	7	7	31.6	42.5	35.8	36.6
7	10	7	8.0	8	7	6	31.8	42.8	35.6	36.7
8	10	7	8.3	5	8	8	32.4	39.7	35.9	36.0
4	0	0	1.3	8	7	7	34.7	40.8	35.0	36.8
1	6	7	4.7	4	8	7	29.4	42.2	27.9	33.2
10	10	10	10.0	8	11	10	32.7	41.2	34.9	36.3
10	8	0	6.0	8	7	7	32.4	42.3	36.8	37.2
10	3	3	5.3	4	9	7	28.2	42.3	36.0	35.5
10	3	0	4.3	8	9	7	31.8	40.9	36.2	36.3
10	6	0	2.0	2	8	7	33.1	41.7	35.5	36.8
10	1	0	3.7	2	7	5	34.2	39.4	34.8	36.1
10	10	10	10.0	8	8	9	32.3	40.4	34.4	35.7
10	10	10	10.0	9	9	8	29.9	42.9	34.7	35.8
10	10	10	10.0	9	10	9	32.0	40.8	35.4	36.1
10	7	10	9.0	8	10	9	31.8	40.0	34.3	35.4
10	10	10	10.0	8	8	8	29.4	59.9	35.0	34.8
5	10	10	8.3	8	8	7	30.6	38.9	34.8	34.8
10	7	1	6.0	8	8	7	31.8	39.3	35.1	35.4
10	9	0	6.3	7	8	7	31.1	38.6	34.5	34.7
0	2	9	3.7	8	9	7	31.0	39.3	35.3	35.2
5	1	8	4.7	7	8	7	32.5	40.9	35.0	36.1
10	6	10	8.7	8	9	9	32.4	39.6	35.1	35.7
5	8	10	7.7	8	6	9	30.8	39.4	35.2	35.1
8	8	3	6.3	8	6	8	32.4	39.5	34.5	35.5
3	6	10	6.3	8	8	5	31.2	39.5	34.1	34.9
10	10	9	9.7	9	8	7	31.0	40.3	34.4	35.2
5	5	9	6.3	8	7	8	30.6	41.5	35.1	35.7
0	2	1	1.0	7	7	6	29.8	41.4	34.4	35.2
7.2	6.1	5.4	6.2	7.1	7.9	7.3	31.64	40.61	34.85	35.70

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern pro Secunde):

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW.
5.8,	2.0,	2.7,	4.2,	4.5,	3.2,	7.8,	7.3.

Grösste Geschwindigkeit:

10.6, 5.3, 7.2, 11.1, 11.9, 7.5, 24.7, 17.5.

Verdunstungshöhe: 92.1 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 7.4

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Krebs in Berlin (Scala 0—14).

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Jahrg. 1874.

Nr. XXII—XXIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
15. October.

Der Secretär theilt eine Zuschrift Sr. Excellenz des Herrn Ackerbau-Ministers vom 11. October mit, womit eröffnet wird, dass, dem von der Akademie befürworteten Ansuchen der Herren Hofrath v. Schrötter und Bergrath Adolf Patera entsprechend, die Berg- und Hüttenverwaltung in Joachimsthal angewiesen wurde, eine Quantität vanadinsauren Natrons einzubinden und den Genannten zum Zwecke der von ihnen beabsichtigten Untersuchung zur Verfügung zu stellen.

Das e. M. Herr Dr. Steindachner machte eine Mittheilung über neue oder seltene Fische (*Pikea lunulata*, *Aulacocephalus Schlegelii*, *Anthias peruanus*, *Chelmo pulcher*, *Centrolophus peruanus*, *Naseus punctulatus*, *Pellona Fürthii* und *Pellona panamensis*) des kaiserlich zoologischen Museums.

Sitzung vom 22. October.

Herr Prof. Dr. Ludwig Boltzmann erstattet seinen Dank für seine Wahl zum correspondirenden Mitgliede der Akademie.

Derselbe übermittelt ferner einen Nachtrag zu seiner in der Sitzung am 8. October vorgelegten Abhandlung: „Zur Theorie der elastischen Nachwirkung. I.“

Das w. M. Herr Dr. Leopold Joseph Fitzinger erstattet Bericht über die von ihm mit Hilfe einer Subvention der kais. Akademie an den oberösterreichischen Seen und in den dortigen Anstalten für künstliche Fischzucht gewonnenen Erfahrungen, bezüglich der Bastardformen der Salmonen, aus welchen sich ergibt, dass sämmtliche seither daselbst angestellten Versuche, eine Fortpflanzung solcher Bastarde unter sich selbst, mittelst künstlicher Befruchtung ihrer Eier zu erzielen, stets fruchtlos waren und die Eier niemals zu einer weiter vorgeschrittenen Entwicklung gelangen konnten, als bis zum Beginne der Bildung der Augen, worauf sie dann immer rasch zu Grunde gingen.

Die Bastarde, mit welchen diese Versuche angestellt wurden, waren Abkömmlinge von Lachs-Forellen-Weibchen (*Trutta lacustris*) und Salbling-Männchen (*Salmo Salvelinus*), und von Salbling-Weibchen (*Salmo Salvelinus*) und See-Forellen-Männchen (*Trutta fario, lacustris*).

Es könne sonach die Unfruchtbarkeit derselben mit voller Sicherheit als eine erwiesene Thatsache betrachtet werden.

Bezüglich des Silberlachses (*Salmo Schiffermülleri* Bloch.) oder der sogenannten Maiföhre kann er nur bemerken, dass aus allem, was er über diese Fischform in Erfahrung bringen konnte, hervorgeht, dass dieselbe zwar als eine sterile Form angesehen werden müsse, doch dass noch immer nicht ermittelt werden konnte, ob sie nicht überhaupt, und von welchen Arten sie ein Bastard sei.

Herr Dr. J. Peyritsch überreicht eine Abhandlung unter dem Titel: „Zur Synonymie einiger Hippocratea-Arten“.

Der Verfasser bespricht in derselben kritisch die Arten der von Miers in den Transact. of the Linn. Soc. vol. XXVIII Part II aufgeführten Gattungen *Hippocratea*, *Prionostemma*, *Pristimera*, *Hylenaea*, *Cuervea* und *Anthodon*, und zeigt, dass die Gattungen in dem Umfange wie sie von Miers begrenzt wurden, nicht haltbar seien. Jede derselben enthält, mit Ausnahme von *Cuervea*, Arten, die ihre nächsten Verwandten bei anderen Gattungen finden. Es wird die Ansicht von Bentham und Hooker

adoptirt, dass nach dem gegenwärtigen Stand der Kenntnisse jene Hippocrateaceen, die keine fleischigen Früchte besitzen, zweckmässig in eine Gattung (*Hippocratea* der älteren Autoren) zu stellen sind. Die Arten werden nach den wahren Verwandtschaftsverhältnissen in folgende Gruppen gebracht: *Barbatae*, *Micranthae*, *Comosae*, *Scutellatae* und *Monocarpicae*.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	749.5	748.1	747.5	748.4	3.1	14.7	27.2	19.3	20.4	1.9
2	48.4	47.9	48.1	48.1	2.8	15.8	28.2	18.8	20.9	2.6
3	48.5	46.8	44.8	46.7	1.3	16.7	28.7	22.8	22.7	4.6
4	44.0	43.4	44.7	44.0	-1.4	18.0	29.6	23.5	23.7	5.7
5	46.3	46.8	46.4	46.5	1.1	15.0	14.4	12.6	14.0	-3.8
6	47.3	46.4	45.4	46.3	0.9	12.2	20.2	14.4	15.6	-2.0
7	46.1	46.7	46.1	46.3	0.9	15.0	20.4	15.2	16.9	-0.5
8	46.5	45.0	44.3	45.3	-0.2	12.4	23.1	15.8	17.1	-0.1
9	43.7	40.8	39.9	41.5	-4.0	14.2	26.0	19.8	20.0	3.0
10	41.3	41.8	39.5	40.9	-4.6	15.4	21.9	16.4	17.9	1.0
11	45.2	45.5	44.7	45.1	-0.4	13.2	18.8	14.0	15.3	-1.3
12	42.2	39.7	38.3	40.1	-5.4	12.6	22.7	19.2	18.2	1.7
13	38.7	42.8	45.7	42.4	-3.2	14.4	14.3	13.0	13.9	-2.5
14	49.6	51.6	52.8	51.3	5.7	11.2	14.8	11.0	12.3	-3.9
15	53.2	51.9	50.5	51.9	6.3	8.6	15.3	10.4	11.4	-4.6
16	48.8	47.0	45.5	47.1	1.5	9.8	17.2	14.4	13.8	-2.1
17	43.0	42.7	43.1	42.9	-2.7	13.6	19.8	14.6	16.0	0.3
18	44.8	44.6	45.0	44.8	-0.8	10.8	20.6	17.8	16.4	0.8
19	47.5	47.0	47.1	47.2	1.6	15.6	21.9	14.6	17.4	2.0
20	48.1	46.2	45.3	46.6	1.0	11.4	22.0	17.8	17.1	1.8
21	45.0	44.0	44.0	44.3	-1.3	15.4	24.4	18.0	19.3	4.2
22	46.6	47.6	47.4	47.2	1.6	13.2	23.3	16.8	17.8	2.8
23	48.5	47.8	46.8	47.7	2.1	14.8	26.5	21.0	20.8	6.0
24	48.1	48.9	49.6	48.9	3.3	14.4	26.6	20.8	20.6	5.9
25	50.4	49.8	49.8	50.0	4.4	17.2	25.4	19.0	20.5	5.9
26	51.1	50.9	50.3	50.8	5.3	16.6	22.5	19.0	19.4	4.9
27	51.4	50.5	50.0	50.7	5.2	12.4	25.1	16.1	17.9	3.6
28	50.2	49.1	47.4	48.9	3.4	11.5	23.5	15.1	16.7	2.5
29	45.9	44.9	44.8	45.2	-0.3	12.4	24.6	16.2	17.7	3.6
30	45.9	43.9	43.0	44.3	-1.2	11.3	26.2	17.0	18.2	4.3
Mittel	746.85	746.33	745.92	746.37	0.86	13.66	22.51	16.81	17.66	1.61

Maximum des Luftdruckes 753.2 Mm. am 15.

Minimum des Luftdruckes 738.3 Mm. am 12.

24ständiges Temperatur-Mittel 17.33° Celsius.

Maximum der Temperatur 29.7° C. am 4.

Minimum der Temperatur 5.6° C. am 15.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter)

September 1874.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder- schlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
		der Temperatur	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	7 ^l	2 ^h	9 ^h	
27.4	11.0	10.9	10.5	13.0	11.5	88	39	78	68	≡
28.5	12.2	11.9	13.6	13.6	13.0	89	48	85	74	≡
28.7	13.7	12.4	13.1	12.7	12.7	88	45	62	65	
29.7	15.6	12.9	13.4	8.7	11.7	84	43	40	56	
23.5	11.5	8.9	8.4	8.4	8.6	70	69	78	72	8.4○
21.3	10.0	8.8	7.2	9.0	8.3	84	41	74	66	
21.5	12.0	9.3	8.2	9.0	8.8	73	46	70	63	
23.1	9.8	9.8	8.3	8.1	8.7	93	39	61	64	
26.2	9.8	10.7	10.2	10.9	10.6	90	41	63	65	
21.9	12.8	11.6	11.0	13.3	12.0	89	56	96	80	2.0○
18.8	11.4	8.2	7.1	7.5	7.6	73	45	63	60	3.7○
22.7	11.3	10.3	10.8	10.4	10.5	96	53	63	71	1.9○
19.2	13.2	11.4	9.7	7.0	9.4	94	81	68	81	20.1○
16.0	9.6	7.2	6.5	6.0	6.6	73	52	61	62	0.6○
16.2	5.6	6.3	7.4	7.7	7.1	76	58	82	72	
17.8	6.5	8.1	11.1	10.8	10.0	89	76	90	85	
20.0	12.4	10.8	11.7	11.5	11.3	94	68	93	85	
22.0	9.5	9.5	11.5	10.1	10.4	99	64	67	77	
21.8	12.5	9.8	7.9	9.7	9.1	75	41	78	65	
22.5	9.0	8.9	10.5	11.1	10.2	89	54	73	72	
24.4	13.7	10.8	9.6	12.3	10.9	83	43	80	69	
23.5	11.2	10.6	12.9	13.0	12.2	95	61	92	83	
26.5	12.3	11.1	11.9	11.8	11.6	89	47	65	67	0.2≡
26.6	12.4	11.2	11.7	13.2	12.0	93	45	73	70	
25.7	15.7	10.0	10.8	12.3	11.0	68	45	75	63	
22.7	14.9	10.3	8.1	8.6	9.0	73	41	52	55	
24.6	10.5	9.2	9.5	9.8	9.5	87	40	72	66	≡
25.2	9.7	9.2	11.8	11.5	10.8	92	55	90	79	
25.5	10.7	9.6	11.3	11.0	10.6	90	49	80	73	
26.7	10.0	9.4	10.7	10.4	10.2	94	43	72	70	≡
23.34	11.35	9.97	10.21	10.41	10.20	85.7	50.9	73.2	69.9	

Minimum der relativen Feuchtigkeit 39% am 1. und 8.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 20.1 Mm. am 13..

Niederschlagshöhe 36.9 Millim.

Das Zeichen ○ beim Niederschlag bedeutet Regen, × Schnee, △ Hagel, ▲ Graupeln, ≡ Nebel, └ Reif, ▲ Thau, ▷ Gewitter, ⚡ Wetterleuchten.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	
	7 ^h	2 ^h	9 ^h	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Maximum			
1	0	SSE 1	W 1	0.3	4.1	1.5	SSE	4.2	2	2.0
2	0	S 2	SE 1	0.4	4.8	0.8	S	5.6	6	2.1
3	ESE 1	SSE 2	SSE 3	0.9	8.6	8.4	SSE	9.4	18	2.8
4	SE 1	WSW 4	NNW 2	1.3	9.0	8.0	W	10.8	14	5.6
5	WNW 1	WNW 2	W 4	4.9	5.4	13.1	WNW	13.6	19	2.0
6	W 1	W 2	W 1	1.1	5.8	1.7	W	11.7	6	2.7
7	N 1	W 1	W 1	2.0	3.0	4.8	W	8.1	4	2.0
8	SE 1	E 1	W 1	1.1	2.0	2.5	W	6.1	2	1.7
9	0	SSE 3	S 1	1.1	7.3	3.8	S	9.2	21	2.9
10	NE 1	W 2	SE 1	1.4	3.0	0.9	W	17.2	38	1.6
11	WNW 3	WNW 2	W 1	11.4	7.9	4.5	W	15.8	29	2.5
12	S 1	SW 2	WSW 2	2.5	7.2	8.3	W	13.1	8	2.1
13	W 1	WNW 2	WNW 1	3.2	5.8	6.0	NW	9.2	9	2.1
14	NW 3	N 2	N 2	9.8	6.5	4.9	N	10.3	9	2.3
15	N 1	SE 1	S 1	2.1	2.7	2.9	NW	7.2	3	1.1
16	SE 1	SE 3	SSE 2	2.8	8.4	5.2	SE	10.0	19	0.9
17	SW 1	SE 1	0	2.1	2.6	0.4	SE	4.4	2	0.6
18	0	E 1	W 2	0.4	1.5	6.1	W	8.9	5	2.8
19	NW 1	N 1	NE 1	4.8	3.4	1.4	WNW	6.1	9	1.9
20	0	SSE 3	SSE 3	0.2	8.6	6.7	SE	9.4	22	3.0
21	SSE 2	S 4	W 1	4.8	10.4	2.5	S	11.4	27	2.2
22	0	SE 1	0	0.3	2.4	1.6	NE	4.4	1	1.3
23	0	SSE 4	S 1	0.8	9.0	4.6	S	9.7	25	3.0
24	0	W 3	W 2	0.7	11.2	8.8	W	13.9	22	4.8
25	W 2	W 2	NW 1	5.1	5.3	3.5	NW	8.3	5	3.5
26	WNW 2	W 2	NW 2	6.4	6.4	6.8	NW	8.9	8	3.1
27	0	S 1	W 1	0.5	4.3	2.8	SE	4.4	4	1.7
28	0	SE 1	SE 1	0.4	2.1	1.3	SE	2.5	2	1.0
29	E 1	SE 1	W 1	2.3	3.0	2.2	SSE	5.0	5	1.4
30	N 1	S 2	W 1	1.5	5.9	3.1	S	7.8	14	2.2
Mittel	—	—	—	2.55	5.59	4.30	—	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N=Nord, E=Ost, S=Süd, W=West); die Windesgeschwindigkeit für 7^h, 2^h, 9^h das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW,	Calmen.
6,	2,	4,	17,	12,	3,	25,	9,	12.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie:

Weg in Kilometern:

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW.
534,	250,	302,	1630,	1844,	381,	3638,	2007.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 194 Meter)

September 1874.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination 10°+			
7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
0	0	9	3.0	2	7	6	29'3	40'5	33'2	34'3
0	0	0	0.0	0	7	6	29.9	39.4	34.0	34.4
0	0	0	0.0	2	6	8	30.8	40.8	34.0	35.2
1	0	1	0.7	8	7	7	29.1	41.0	34.0	34.7
9	10	10	9.7	8	8	9	29.5	39.4	34.9	34.6
5	4	7	5.3	9	8	7	33.7	41.5	33.9	36.4
10	4	1	5.0	8	9	8	30.1	42.4	31.0	34.5
2	3	1	2.0	8	9	6	32.0	39.7	31.1	34.3
2	0	0	0.7	9	8	6	30.6	39.6	33.8	34.7
6	10	1	5.7	6	9	8	37.3*	36.7	31.8	35.3
10	4	9	7.7	9	10	8	30.3	39.6	34.7	34.9
10	9	10	9.7	8	6	7	29.7	40.4	32.3	34.1
10	10	4	8.0	8	12	8	31.0	39.2	34.2	34.8
1	8	2	3.7	9	8	7	29.7	38.8	33.7	34.1
0	0	0	0.0	9	8	7	30.2	39.1	33.2	34.2
10	5	2	5.7	4	5	7	30.8	38.5	32.0	33.8
10	5	1	5.3	8	4	7	30.8	38.0	31.6	33.5
10	6	3	6.3	0	4	7	30.4	37.7	29.5	32.5
1	2	6	3.0	8	6	8	30.5	37.9	31.9	33.4
2	2	0	1.3	5	7	7	29.3	37.5	32.1	33.0
0	3	0	1.0	8	8	7	30.2	37.8	31.2	33.1
1	1	1	1.0	5	6	2	30.2	38.0	29.7	32.6
1	0	0	0.3	0	8	7	30.8	37.6	28.6	32.3
0	1	0	0.3	5	8	5	29.9	40.2	32.1	34.1
1	2	2	1.7	7	8	8	30.4	37.3	32.8	33.5
1	3	0	1.3	8	9	7	30.5	36.6	32.8	33.3
0	1	0	0.3	8	7	5	29.2	37.6	32.3	33.0
2	0	0	0.7	2	7	6	28.7	38.5	32.5	33.2
1	0	0	0.3	0	7	6	28.8	39.7	31.5	33.3
0	1	0	0.3	2	6	5	29.7	39.8	30.3	33.3
3.5	3.1	2.3	3.0	5.8	7.4	6.7	30.45	39.02	32.36	33.94

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern pro Secunde):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.
3.0, 1.8, 1.4, 3.4, 4.8, 2.1, 5.6, 5.6.

Grösste Geschwindigkeit:

6.9, 4.4, 4.2, 10.0, 11.4, 8.3, 17.2, 11.7.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Verdunstungshöhe 68.9 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 6.6

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Krebs in Berlin (Scala 0—14).

* Magnetische Störung.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
5. November.

Der Präsident gibt Nachricht von dem heute erfolgten Ableben des wirklichen Mitgliedes, Herrn Regierungsrathes und Professors Dr. Friedrich Rochleder.

Sämmtliche Anwesende geben ihr Beileid durch Erheben von den Sitzen kund.

Die Direction der k. k. Unterrealschule zu Bruneck dankt, mit Zuschrift vom 24. October, für die dieser Lehranstalt bewilligten Werke und Separatabdrücke.

Das k. k. militär-geographische Institut macht die Anzeige vom Erscheinen einer Generalkarte von Central-Asien.

Herr Dr. Guido Goldschmidt legt eine Abhandlung vor, welche die Resultate des ersten Theiles einer Untersuchung „über die Bestandtheile des aus schwarzem Senfsamen gewonnenen Oeles“, bespricht.

Der Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt, alle Bestandtheile dieses Oeles zu isoliren und deren chemische Natur festzustellen. Das Oel besteht aus den Glycerinäthern zweier fester Säuren und einer oder mehrerer flüssiger; die vorliegende Mittheilung handelt von den ersteren, welche durch fractionirte

Fällung der Natronseifen mit Chlorealuminium und Krystallisation der aus den Kalksalzen erhaltenen Säuren getrennt wurden.

Nach genau stimmenden Analysen der beiden Säuren selbst sowohl, als einer Reihe ihrer Salze kommen ihnen die Formeln $C_{22}H_{44}O_2$ und $C_{22}H_{42}O_2$ zu.

Erstere ist identisch mit einer Säure gleicher Zusammensetzung, die bisher ausschliesslich in dem Oele von *Moringa oleifera* gefunden und von Völker Behensäure genannt worden ist; sie hat, wie z. B. die Stearinsäure, die Eigenschaft, sogenannte zweifachsaure Salze zu bilden.

Die zweite Säure ist die von Darby im Senföle entdeckte Erucasäure; später wurden Säuren von gleicher Zusammensetzung und gleichem Schmelzpunkte auch im Rapsöle und im Traubenkernöle aufgefunden, ihre Identität erschien aber doch fraglich, weil ihr Verhalten von den Forschern, die dieselbe aus verschiedenem Materiale gewonnen hatten, als ein verschiedenes in mehreren Punkten geschildert war. So war es nicht gelungen, die Säure aus Senföl durch salpetrige Säure umzuwandeln, während dies bei den beiden andern sehr leicht sein sollte. Verfasser hat gefunden, dass die Erucasäure aus Senföl mit salpetriger Säure ein vollkommen identisches Product liefere, wie die aus Rapsöl und somit auch die Identität dieser beiden Substanzen nachgewiesen.

Zum Schlusse wird noch mitgetheilt, dass die Erucasäure bei der Behandlung mit Jodwasserstoffsäure und Phosphor unter Druck und hoher Temperatur Wasserstoff aufnehme und dass dabei eine Säure entstehe, die die procentische Zusammensetzung der Behensäure habe; die neue Säure scheint derselben nur isomer zu sein; ihr Schmelzpunkt ist um 4° höher als der der Behensäure.

Herr Dr. F. Exner legt eine Abhandlung vor: „Ueber den Durchgang der Gase durch Flüssigkeitslamellen“.

Dass Gase eine Seifenlamelle zu durchdringen im Stande sind, haben schon Draper und Marianini gezeigt, ohne jedoch quantitative Bestimmungen anzustellen oder überhaupt auf die Ursachen des Phänomens zurückzugehen. In der vorliegenden

Arbeit sind nun quantitative Bestimmungen in dieser Hinsicht angestellt und zwar mit Luft, Leuchtgas, N, O, H, CO₂, H₂S und NH₃. Dieselben ergaben das Gesetz, dass die Diffusionsgeschwindigkeiten der Gase proportional seien dem Ausdrucke $\frac{C}{\sqrt{\delta}}$, wo C den Absorptions coëfficienten des Gases für die Flüssigkeit, aus welcher die diffundirte Lamelle besteht, und δ die Dichte des Gases bedeutet. Für die Diffusionsgeschwindigkeiten der untersuchten Gase — die der Luft gleich 1 gesetzt — wurde durch Beobachtung gefunden:

$$\begin{array}{ll} N=0.86 & CO_2=47.1 \\ O=1.95 & H_2S=165 \\ \text{Leuchtgas}=2.27 & NH_3=46000 \\ H=3.77 & \end{array}$$

Innerhalb dieser ausserordentlich weiten Grenzen zwischen 0.86 und 46000 stimmen die Beobachtungen vollkommen mit der Formel $\frac{C}{\sqrt{\delta}}$ überein. Es wurden auch noch Versuche angestellt zur Ermittelung der absoluten Geschwindigkeit der Diffusion. Diese ergaben z. B. für die Diffusion von H in Luft durch eine Seifenlamelle, dass in 1 Minute gleichzeitig 1.88^{cc} H und 0.50^{cc} Luft den Quadrat-Centimeter der Lamelle durchdringen.

Herr Prof. Schenk legt eine Abhandlung vor: „Entwickelungsvorgänge im Eichen nach der künstlichen Befruchtung“, worin zunächst die Geschlechtsverschiedenheit bei *Serpula unc.* hervorgehoben und Einiges über die Anatomie dieses Thieres berichtet wird; ferner wurden künstliche Befruchtungsversuche an *Serpula* und *Phallusia intestinalis* ausgeführt, um die Veränderungen am Eichen unmittelbar nach der Befruchtung studiren zu können. Dabei war der Verfasser in der Lage, die Vorgänge im Eichen zu beobachten, die beim Schwinden des Keimbläschens, bei der Bildung der Dotterkugeln, hauptsächlich deren

Kern, zu sehen sind. Nach diesen Untersuchungen wird der Kern als aus dem Protoplasma des Eichens hervorgegangen angesehen. Endlich werden die Entwicklungsvorgänge bis zur ausgebildeten Furchungshöhle geschildert und einige vergleichend embryologische Bemerkungen gemacht.

Jahrg. 1874.

Nr. XXV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
12. November.

Herr Custos Th. Fuehls erstattet Bericht über seine mit Subvention der Akademie vorgenommene Untersuchung der jüngeren Tertiärbildungen an der Ostküste Italiens, und erbietet sich, auch der weiteren Ausführung des begonnenen Unternehmens seine Kräfte zu widmen.

Herr Ludwig Birkenmajer in Lemberg übersendet eine Abhandlung: „Zur Theorie der Gase“.

Herr Schiffslieutenant K. Weyprechtl übermittelt, mit Zuschrift vom 26. October, die im Laufe der österr.-ungar. Polar-expedition mit dem Schleppnetze gesammelten Grundproben und Thiere, mit dem Ersuchen, dieselben zur weiteren Bearbeitung an die speciellen Fachmänner zu vertheilen.

Das w. M. Herr Prof. Dr. V. v. Lang überreicht eine Abhandlung: „Ueber die Ausdehnung der festen Körper mit steigenden Temperaturen“, von Herrn Dr. Al. Handl, Professor an der k. k. Wiener-Neustädter Militär-Akademie.

Es wird darin zunächst der allgemeine Charakter der zwischen je zwei Molekülen als wirksam vorausgesetzten Molecularkräfte erörtert, und gezeigt, dass von einem bestimmten Gleichgewichts-

abstände aus, in welchem weder anziehende noch abstossende Molecularwirkungen auftreten würden, die letzteren bei der Annäherung in viel stärkerem Verhältnisse wachsen als die ersten bei der Entfernung. Daraus wird dann der Schluss gezogen, dass zwei Moleküle, welche unter dem Einflusse dieser Molecularkräfte in Schwingungen gerathen, im Sinne ihrer gegenseitigen Annäherung kleinere Amplituden und kürzere Schwingungsdauer haben müssen als im Sinne ihrer Entfernung von einander. Die unmittelbare Folge davon ist eine Vergrösserung der mittleren Distanzen der Moleküle, also eine Ausdehnung in der Richtung der VerbindungsLinie. Im Zusammenhang damit steht eine neue Auffassung der Gestalt und Grösse der Moleküle: es wird nämlich vorausgesetzt, dass für die Wirkungen nach Aussen, also für die sämmtlichen Eigenschaften der Moleküle, nicht jene Gestalt massgebend sei, welche dieselben im vollkommenen Ruhezustande besitzen würden, sondern dass zur Gestalt der ganze Raum gerechnet werden müsse, in welchem sich einmal während einer Schwingungsperiode, die als sehr kurz vorausgesetzt wird, ein Theil des Moleküles befindet. In diesem Sinne ergibt sich, dass die Moleküle selbst mit steigenden Temperaturen sich vergrössern (wegen der inneren Bewegungen der Atome), dass sie in flüssigen und gasförmigen Körpern kugelförmig sind (wegen der rotirenden Bewegungen), und endlich dass sie mit steigenden Temperaturen in festen Körpern auch die Lage ihres Mittelpunktes verändern müssen (wegen der Schwingungen ihrer Massenmittelpunkte nach dem oben erwähnten Gesetze).

Herr Prof. S. L. Schenk legt eine Abhandlung vor, unter dem Titel: „Die Spermatozoen von *Murex brandaris*“. In dieser Schrift theilt der Verfasser mit, dass er im Sperma von *Murex brandaris* zweierlei Spermatozoen beobachtete, wovon die einen in ihrer Form denen der Vorderkiemer im Allgemeinen gleichen, während die anderen auffällig gross und spindelförmig sind. Beide Arten zeigen die gleiche Bewegung und verhalten sich gegenüber den angewandten Reagentien gleich.

Erschienen sind : Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe, LXIX.
Band, III. Abth., Heft 1—5. (Jänner bis Mai 1874.)

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen
Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	742.6	741.0	739.5	741.0	— 4.5	11.4	24.1	17.0	17.5	3.7
2	39.6	38.4	36.3	38.1	— 7.4	12.0	24.7	19.8	18.8	5.2
3	33.4	30.8	35.6	33.3	— 12.2	16.5	21.2	10.4	16.0	2.5
4	39.3	39.5	37.0	38.6	— 6.9	9.0	16.3	10.8	12.0	— 1.3
5	37.7	40.6	45.6	41.3	— 4.2	8.2	14.4	10.1	10.9	— 2.2
6	49.5	49.5	49.0	49.4	3.9	6.4	18.6	6.4	8.8	— 4.1
7	46.4	44.0	42.9	44.4	— 1.1	6.2	12.4	10.6	9.7	— 3.0
8	44.0	44.6	44.7	44.4	— 1.1	8.7	14.7	11.4	11.6	— 0.8
9	45.6	47.3	48.6	47.2	1.7	11.4	13.9	12.2	12.5	0.3
10	50.0	50.0	50.2	50.1	1.6	10.8	17.5	8.6	12.3	0.3
11	51.2	50.7	51.0	51.0	5.5	7.2	16.5	9.8	11.2	— 0.5
12	51.6	50.9	50.6	51.0	5.5	9.2	16.1	9.6	11.6	0.1
13	50.2	48.8	47.7	48.9	3.4	4.6	15.5	8.1	9.4	— 1.8
14	47.4	46.4	45.5	46.4	0.9	6.3	16.6	11.7	11.5	0.5
15	45.2	43.8	43.5	44.2	— 1.3	9.6	15.4	11.2	12.1	1.3
16	43.3	42.9	43.9	43.4	— 2.1	9.6	18.2	10.6	12.8	2.2
17	46.6	46.7	47.4	46.9	1.4	6.9	16.2	12.8	12.8	2.5
18	49.8	49.4	49.6	49.6	4.1	9.5	19.7	13.4	14.2	4.1
19	49.3	48.4	48.3	48.7	3.3	11.2	21.3	13.4	15.3	5.4
20	48.8	47.6	47.1	47.8	2.4	10.0	20.2	14.2	14.8	5.0
21	46.2	42.4	39.3	42.6	— 2.8	10.0	13.2	12.6	11.9	2.3
22	34.7	36.1	37.1	35.9	— 9.5	12.6	11.4	9.4	11.1	1.7
23	37.6	37.8	40.7	38.7	— 6.7	7.6	10.0	7.2	8.3	— 0.9
24	44.5	47.5	50.8	47.6	2.3	6.2	10.0	6.0	7.4	— 1.6
25	54.2	55.2	56.6	55.3	10.0	5.3	11.6	4.0	7.0	— 1.8
26	57.4	56.0	55.0	56.2	10.9	— 0.8	12.3	6.4	6.0	— 2.6
27	54.0	52.3	51.4	52.6	7.3	1.8	13.2	4.8	6.6	— 1.8
28	51.2	50.6	49.6	50.5	5.2	0.6	4.1	1.6	2.1	— 6.0
29	49.9	48.5	47.4	48.6	3.4	2.0	6.1	3.7	3.9	— 4.0
30	48.4	48.5	49.5	48.8	3.6	2.2	5.8	2.4	3.5	— 4.2
31	51.3	51.8	51.9	51.7	6.5	2.6	5.1	1.6	3.1	— 4.3
Mittel	746.48	746.07	746.23	746.26	0.84	7.57	14.56	9.41	10.51	— 0.13

Maximum des Luftdrückes 757.4 Mm. am 26.

Minimum des Luftdrückes 730.8 Mm. am 3.

24stündiges Temperatur-Mittel 10.31° Celsius.

Maximum der Temperatur 26.0° C. am 1.

Minimum der Temperatur — 1.5° C. am 26.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)

October 1874.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Niederschlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
		7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	
der Temperatur										
26.0	10.2	9.4	11.6	11.8	10.9	95	52	82	76	
25.3	10.4	9.6	9.9	10.9	10.1	93	43	63	66	
21.5	10.3	10.4	9.3	8.4	9.4	74	51	91	72	2.6 ☽
16.8	7.2	6.7	6.2	6.7	6.5	78	45	70	64	10.2 ☽
15.3	7.1	7.4	7.2	6.1	6.9	92	59	66	72	0.1 ☽
13.8	5.3	6.1	5.9	5.9	6.0	86	51	83	73	
12.5	4.5	5.7	7.6	8.6	7.3	81	71	91	81	
15.0	7.5	8.2	9.2	9.3	8.9	98	74	98	90	
14.0	10.7	8.4	8.3	7.6	8.1	84	70	72	75	
17.6	8.4	7.2	7.9	7.7	7.6	73	53	92	73	
16.8	6.0	6.7	9.7	7.1	7.8	89	69	79	79	
16.9	6.7	7.1	8.2	6.8	7.4	81	60	76	72	
16.0	3.0	4.9	7.8	7.5	6.7	94	59	93	82	
17.6	4.4	6.8	8.7	8.9	8.1	96	62	87	82	
15.5	5.9	8.1	8.8	8.7	8.5	91	67	88	82	
18.2	9.7	8.0	8.8	8.6	8.5	89	57	91	79	
16.8	5.8	6.9	8.0	9.7	8.2	93	59	89	80	
21.2	8.0	8.3	10.0	9.6	9.3	94	64	85	81	
21.3	10.0	9.3	11.9	10.7	10.6	94	64	94	84	0.2 ☽
20.2	8.5	8.6	10.2	9.6	9.5	94	57	80	77	
16.0	8.8	8.4	10.1	10.0	9.5	92	90	93	92	0.1 ☽
12.8	8.7	8.1	6.2	5.4	6.6	75	61	61	66	0.2 ☽
10.0	5.6	5.6	5.4	5.6	5.5	72	58	74	68	
10.0	5.6	5.4	4.4	5.1	5.0	76	54	74	68	0.7 ☽
11.7	4.0	5.1	5.1	4.6	4.9	76	49	75	67	
12.3	—	1.5	4.0	5.2	5.3	4.8	92	49	73	71
13.2	1.4	4.9	5.4	5.2	5.2	93	47	81	74	
4.7	0.0	4.8	5.7	5.2	5.2	100	93	100	98	
7.7	1.0	5.3	6.0	5.7	5.7	100	86	95	94	
5.8	—	0.3	5.4	5.6	5.3	100	82	96	93	
6.0	0.3	5.4	5.6	5.2	5.4	98	86	100	95	
15.11	5.91	6.97	7.74	7.51	7.41	88.5	62.6	83.6	78.2	

Minimum der relativen Feuchtigkeit 43% am 2.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 10.2 Mm. am 4.

Niederschlagshöhe 14.1 Millim.

Das Zeichen ☽ beim Niederschlag bedeutet Regen, ✽ Schnee, △ Hagel, ▲ Graupeln, ≡ Nebel, — Reif, △ Thau, ☼ Gewitter, ⚡ Wetterleuchten.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windesgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.
	7 ^h	2 ^h	9 ^h	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Maximum		
1	S 1	E 1	S 1	1.0	1.4	2.1	S	5.6	9
2	0	SE 1	SW 2	0.4	2.3	4.7	S	8.6	17
3	SW 1	SW 3	W 3	4.2	8.6	12.5	W	15.0	31
4	W 2	W 2	SW 1	6.7	6.0	4.3	W	10.6	12
5	NE 1	W 3	W 2	1.4	13.3	7.3	W	15.3	34
6	NE 1	SE 1	W 1	1.3	2.3	2.9	W	7.5	4
7	SE 2	SE 3	SSE 3	4.7	9.9	6.7	SE	10.6	23
8	NE 1	ESE 1	ESE 1	0.8	2.2	1.1	S	4.2	2
9	W 2	W 3	NW 2	7.8	10.8	4.5	W	12.5	22
10	NW 2	NW 2	W 1	5.5	5.7	1.4	NW	8.6	7
11	E 1	NW 2	W 1	1.1	3.9	2.7	NNW	6.1	2
12	NW 1	NNW 2	N 1	5.2	3.4	2.9	NW	5.6	2
13	0	ESE 1	S 1	0.3	2.2	0.9	ESE	3.3	1
14	NNE 1	E 1	E 1	1.8	4.2	2.9	SE	5.6	7
15	SSE 2	SE 4	SSE 3	5.9	10.3	6.1	SE	11.1	29
16	SSE 2	SSE 4	ESE 1	6.4	10.4	0.9	SSE	10.8	29
17	W 1	0	NNE 1	0.8	0.5	1.7	NNE	3.6	1
18	0	E 1	SW 1	0.3	0.7	1.1	NE	1.9	1
19	NE 1	SE 2	SE 1	1.1	3.6	0.8	SE	4.4	2
20	SE 1	SE 3	S 1	2.9	7.5	2.3	SE	7.5	17
21	0	SSE 1	S 2	0.5	3.3	3.6	SW	4.4	6
22	WSW 3	W 2	NW 3	12.4	7.7	9.8	W	20.8	39
23	SW 1	W 4	W 4	2.3	12.0	11.6	W	12.8	22
24	W 2	W 3	W 3	13.9	9.8	9.2	W	15.8	34
25	SW 1	N 1	WSW 1	2.6	1.5	2.3	W	8.9	5
26	E 1	SE 1	SE 2	0.8	5.9	4.1	ESE	6.1	5
27	SE 1	SE 2	SE 1	1.4	7.5	1.4	SE	8.3	14
28	SE 1	SE 1	NE 1	2.4	1.2	1.6	W	3.6	1
29	SW 1	SW 1	W 1	1.5	2.3	0.8	WSW	3.3	1
30	0	NNW 1	W 1	0.4	4.3	2.6	N	4.7	1
31	W 1	E 1	SW 1	0.7	0.8	1.4	SW	2.8	1
Mittel	—	—	—	3.18	5.34	3.81	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N = Nord, E = Ost, S = Süd, W = West); die Windesgeschwindigkeit für 7^h, 2^h, 9^h das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW,	Calmen.
5,	5,	8,	21	9,	11,	21,	7,	6.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie: Weg in Kilometern:

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW.
441,	392,	261,	2371,	1372,	494,	4370,	1046.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)
October 1874.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination 10°+			
7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
0	0	0	0.0	2	5	6	30 ¹ 9	38 ¹ 7	31 ¹ 4	33.7
0	4	2	2.0	3	7	5	30.7	37.7	31.7	33.4
10	7	10	9.0	5	5	9	29.4	36.9	35.2 *	33.8
0	3	0	1.0	9	7	8	35.3 *	47.0 *	29.2	37.2
10	4	0	4.7	7	5	9	27.3	34.6	31.9	31.3
1	2	0	1.0	9	7	7	28.8	36.8	30.4	32.0
0	9	9	6.0	3	8	8	29.4	35.1	29.3	31.3
9	8	10	9.0	5	1	6	29.2	36.8	29.7	31.9
3	9	0	4.0	8	8	8	30.3	35.9	29.5	31.9
7	3	0	3.3	8	7	8	29.7	35.8	28.3	31.3
0	3	0	1.0	8	9	7	28.9	32.9	29.7	30.5
1	0	0	0.3	9	7	9	28.5	35.4	30.6	31.5
0	0	0	0.0	7	5	7	30.4	36.9	27.8	31.7
1	0	0	0.3	2	0	6	28.9	32.3	30.9	30.7
0	0	0	0.0	8	7	7	27.9	33.4	30.6	30.6
1	0	0	0.3	8	0	8	28.7	30.7	23.3 *	27.6
2	1	0	1.0	4	0	4	31.0	34.3	26.2	30.5
8	7	7	7.3	7	1	6	29.3	33.7	30.2	31.1
3	0	0	1.0	2	3	7	28.7	33.4	30.0	30.7
3	0	0	1.0	6	6	6	29.0	33.1	30.2	30.8
10	7	0	5.7	6	0	4	29.6	34.3	29.7	31.2
10	10	9	9.7	5	7	9	29.6	34.2	29.1	31.0
10	10	0	6.7	9	6	9	29.3	34.4	28.0	30.6
2	10	7	6.3	8	6	8	29.6	34.0	30.6	31.4
6	6	0	4.0	8	6	5	29.8	35.2	30.4	31.8
0	0	2	0.7	0	2	7	30.4	33.5	30.7	31.5
1	0	0	0.3	6	6	6	30.9	34.7	24.9	30.2
10	10	0	6.7	0	0	3	30.5	34.2	31.2	32.0
10	3	0	4.3	2	1	6	30.7	34.0	30.6	31.8
10	3	0	4.3	4	4	7	30.9	35.8	31.0	32.6
10	1	10	7.0	8	3	1	31.0	34.3	31.1	32.1
4.5	3.9	2.1	3.5	5.7	4.5	6.6	29.83	34.19	29.79	31.27

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern pro Secunde):

N, NE, E, SE, S, SW, W, NW.
 2.9, 1.7, 1.2, 3.8, 3.4, 2.4, 7.2, 4.4.

Grösste Geschwindigkeit:

6.9, 4.4, 5.8, 11.1, 10.8, 6.4, 20.8, 11.7.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Verdunstungshöhe 38.7 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 5.6

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Krebs in Berlin (Scala 0—14).

* Magnetische Störung.

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
19. November.

Das e. M. Herr Regierungs-rath Dr. E. Mach in Prag übersendet eine „vorläufige Mittheilung über die Schallgeschwindigkeit des Wassers in Röhren“ von Herrn Dr. V. Dvořák.

Herr Prof. G. Tschermak legt den ersten Theil einer Arbeit „über das Krystallgefüge des Meteoreisens“ vor. In derselben wird gezeigt, dass jenes Meteoreisen, welches den einfachsten Bau darbietet, wie das von Braunau, oberflächlich betrachtet, sich wie ein einziges Krystallindividuum verhält, weil der ganze Block nur nach drei aufeinander senkrechten Flächen spaltbar erscheint; dass aber die genauere Untersuchung eine Menge feiner Lamellen erkennen lässt, welche sich zu jenem Individuum in Zwillingstellung befinden. Beim Anätzen einer polirten Fläche treten an der Stelle jener Lamellen feine vertiefte Linien auf, die auf jeder Hexaëderfläche sechs, auf jeder Octaëderfläche neun verschiedenen Richtungen folgen.

Das Gesetz der Zwillingsbildung, welches schon früher von J. G. Neumann angenommen, dessen Statthalten jedoch von G. Rose bezweifelt wurde, lautet dahin, dass die Normalen der Octaëderflächen die Zwillingsaxen sind und dass demnach dem Hauptindividuum, welchem die grossen Spaltflächen angehören, vier Individuen in Zwillingstellung beigesellt sind, die in der Gestalt feiner Lamellen auftreten. Die gleiche Spaltbarkeit und dieselbe Einfügung von Lamellen, wie sie das Braunauer Eisen

zeigt, wurden auch an dem krystallinischen künstlichen Eisen wahrgenommen.

Die Bildung des Krystallgefüges erklärt der Verfasser daraus, dass er annimmt, das Eisen bilde in derselben Weise wie viele in gestrickten Formen auftretende tesserale Minerale bei der Krystallisation anfangs dünne Wände parallel den Flächen des Würfels. Träte beim Fortwachsen keine fernere Erscheinung ein, so würde durch beständiges paralleles Ansetzen solcher Wände zuletzt ein solides Individuum gebildet werden. Wenn hingegen beim Fortwachsen sich auch Theilchen in der Zwillingssstellung ansetzen, so werden diese gleichfalls Wände ansetzen, welche gegen die ursprünglichen geneigte Lagen behaupten und Lamellen bilden, die dem Hauptindividuum in solcher Weise eingefügt sein werden, wie sie die Beobachtung ergibt.

Herr Prof. Tschermak legt ferner eine Abhandlung vor, welche die Trümmerstructur der Meteoriten von Orvinio und von Chantonnay betrifft.

Der Meteoritenfall bei Orvinio in der römischen Provinz, welcher am 31. August 1872 erfolgte, ergab mehrere Steine, welche aus zwei verschiedenen Massen zusammengesetzt erscheinen, nämlich aus licht gefärbten Bruchstücken, die sich in ihrer Zusammensetzung von den gewöhnlichsten Meteorsteinen, den Chondriten, nicht unterscheiden, und aus einer schwarzen dichten Bindemasse, welche Kennzeichen erlittener Schmelzung und deutliche Merkmale des Geflossenseins erkennen lässt. Die lichten darin eingeschlossenen Bruchstücke sind an der Rinde wie gefrittet, kleine davon abgetrennte Theile erscheinen zum Theil in der Grundmasse aufgelöst.

Das Ansehen der Brecce entspricht vollkommen dem, was wir an eruptiven Gesteinen unserer Erde häufig beobachten. Die chemische Untersuchung ergab für die Bruchstücke fast dieselbe Zusammensetzung wie für die Bindemasse. Das Volumengewicht beider ist wenig verschieden, das der Bindemasse kleiner. Beide bestehen wesentlich aus Bronzit, Olivin, Nickeleisen und Magnetkies. Die beiden letzteren Gemengtheile erscheinen in der schwarzen Bindemasse umgeschmolzen, weniger die beiden anderen. Dieselbe Structur, welche an dem Meteoriten von Orvinio beobachtet wird, zeigt auch der schon länger bekannte Stein von

Chantonnay. Die an beiden Meteoriten gewonnenen Erfahrungen liefern auch für andere eruptive Bildungen an manchen Meteoriten eine befriedigende Deutung. Die Resultate, welche diese vergleichenden Untersuchungen ergaben, wird der Autor später mittheilen.

Die Classe hat beschlossen, die von der österr. ungarischen Polarexpedition gesammelten und von Herrn Schiffslieutenant Weyprecht ihr übermittelten Grundproben und Thiere, dem Wunsche des Herrn Einsenders gemäss, Fachmännern zur Bearbeitung zuzuweisen.

Erschienen sind: Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe, Band LXIX, I. Abth., 5. Heft. (Mai 1874.)

(Die Inhaltsanzeige dieses Heftes enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.



Jahrg. 1874.

Nr. XXVII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
3. December.

In Verhinderung des Präsidenten führt Herr Hofrat Freiherr v. Burg den Vorsitz.

Der Secretär liest eine Zuschrift des k. u. k. Ministeriums des Äussern vom 26. November, womit das von der Akademie am 25. November an dasselbe gestellte Ansuchen, den zur Beobachtung des Venus-Durchgangs nach Jassy reisenden Herren Professoren Dr. Edmund Weiss und Dr. Th. v. Oppolzer die möglichste Unterstützung seitens der rumänischen Behörden, und namentlich den anstandlosen und zollfreien Aus- und Eingang der von denselben mitgeführten Instrumente erwirken zu wollen, dahin beantwortet wird, dass das genannte Ministerium sofort das General-Consulat in Bukarest, sowie das Consulat in Jassy von der Reise der beiden Gelehrten verständigt und das erstgenannte Amt zugleich angewiesen habe, sich in der gewünschten Richtung bei der rumänischen Regierung mit aller Beschleunigung zu verwenden.

Die physikalisch - medicinische Gesellschaft in Würzburg ladet die Akademie mit Circular-Schreiben vom November 1874 zur Theilnahme an ihrem am 8. December d. J. zu begehenden 25jährigen Stiftungsfeste ein.

Die Classe beschliesst, der genannten Gesellschaft aus diesem Anlasse ein Beglückwünschungs-Telegramm zugehen zu lassen.

Das c. Mitglied Herr Karl Fritsch, em. Vice-direktor der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie, übersendet eine Abhandlung unter dem Titel: „Jährliche Periode der Insekten-Fauna von Österreich-Ungarn. I. Die Fliegen (*Diptera*)“ und bittet um Aufnahme derselben in die Denkschriften.

Diese Abhandlung zerfällt in drei Abschnitte, von denen der 1. sich mit der Bestimmung der Erscheinungs-Zeiten, der 2. mit der jährlichen Vertheilung, der 3. mit der Abhängigkeit des Vorkommens von meteorologischen Verhältnissen befasst.

Von den Erscheinungszeiten werden die normalen und extremen für die häufiger vorkommenden Arten; für die seltenen, soweit die Beobachtungen zur Ableitung von Mittelwerthen nicht ausreichten, die einzelnen Daten mitgetheilt.

Die Anzahl der Arten, von welchen die Erscheinungs-Zeiten ersichtlich sind, beträgt 870, von denen die meisten in Salzburg und Wien vom Verfasser selbst, und bei Rosenau in Ungarn von Prof. Jul. Geyer beobachtet worden sind. Im Ganzen beteiligten sich 35 Stationen an den Beobachtungen.

Die jährliche Vertheilung von Monat zu Monat ist aus zehnjährigen Beobachtungen bei Salzburg abgeleitet, sowohl für die einzelnen Familien, als Gattungen und Arten.

Die Darstellung der Abhängigkeit des Vorkommens von meteorologischen Verhältnissen beschränkt sich auf die Fälle des häufigen Vorkommens einzelner Arten und die Erscheinungen in den Wintermonaten.

Herr Ottomar Volkmer, Hauptmann des k. k. Feld-Artillerie-Regiments Nr. 1, übersendet eine Abhandlung, betitelt: „Das Wasser des k. k. Artillerie-Arsenals zu Wien. Als Beitrag zur Kenntniss der Beschaffenheit des Wassers von Wien.“

Herr Dr. Ferd. Daubrawa in Mährisch-Neustadt übermittelt eine Abhandlung: „Über Strömungen eigener Art und die merkwürdigen Eigenschaften des Pendels in menschlicher Hand“.

Herr Ludwig Gruber überreicht eine Abhandlung über einen Coincidenz-Apparat für Schwerbestimmungen. Der Apparat war bereits in diesem Jahre bei der k. k. österr. Gradmessung in Verwendung, und erwies sich als äuserst praktisch. Er ermöglicht auf elektrischem Wege, mit polarisirter Einrichtung, Coincidenzen an einem Reversionspendel zu beobachten, und gewährt, wie die Beobachtungen des Herrn Regierungsrathes von Oppolzer und Herrn Ferdinand Anton ergaben, eine Genauigkeit in der einmaligen Bestimmung der Schwingungsdauer bis auf $\pm 0\cdot000002$ Secunden, was für die Schwermessung wohl schon aus anderen Gründen als Grenze der Genauigkeit angesehen werden muss. Da der Apparat nebst der compendiösen Form, rascher Aufstellung und Raumersparniss den directen Coincidenzbeobachtungen gegenüber, wie sie in Deutschland angestellt wurden, noch andere Vortheile bietet; und im Grunde die erforderliche Genauigkeit auch zu leisten im Stande ist, empfiehlt er sich namentlich für Feldobservatorien ganz ausgezeichnet. Es wird baldigst ein zweiter ähnlicher Apparat mit zweckmässigen Verbesserungen für die österr. Gradmessung von Herrn O. Schäffler in Wien geliefert werden.

Ershienen sind: Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe, Band LXIX, II. Abth. 5. Heft (Mai 1874), und Band LXX, I. Abth. 1. Heft (Juni 1874).

(Die Inhaltsanzeige dieser beiden Hefte enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.



Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Jahrg. 1874.

Nr. XXVIII.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
10. December.

Der Secretär theilt drei Schreiben, von den Herren Dr. F. Steindachner, Dr. E. v. Marenzeller und Professor Dr. Camil Heller in Innsbruck mit, worin diese ihre Bereitwilligkeit aussprechen, die von der österr.-ungar. Polar-Expedition mitgebrachten Thiere zu bearbeiten, und zwar wird Steindachner die Fische, Heller die Crustaceen und Ascidien und v. Marenzeller die übrigen niederen Thiere übernehmen.

Der akademische Verein der Mathematiker und Physiker in Wien dankt, mit Zuschrift vom 3. November, für die Betheiligung mit dem „Anzeiger“ der Classe.

Das Ehrenmitglied der Akademie, Herr Vice-Admiral B. von Wüllerstorff-Urbair berichtet über die ihm von Linien-Schiff's-Lieutenant Weyprecht zur Durchsicht übergebenen meteorologischen Beobachtungen, legt einen Entwurf des Courses des Schiffes Tegetthoff mit Angabe der herrschenden Windrichtungen und der vorgekommenen Ablenkungen vom Windcourse vor und unterzieht diese letzteren einer Prüfung, aus welcher hervorgeht:

1. dass in dem Meerestheile zwischen Novaja Zemlya und Franz Josef - Land das Vorhandensein einer Meeresströmung einige Wahrscheinlichkeit für sich hat und dass mindestens dieselbe in keinem Falle geradezu geläugnet werden kann;

2. dass die Wahrscheinlichkeit einer grösseren Meeres-Ausdehnung im Norden und Nordosten des östlichsten Theiles Novaja Zemlya's besteht.

Demgemäss glaubt derselbe, dass der Versuch, das ursprüngliche Ziel — vorläufig Cap Chelyuskin — zu erreichen, wiederholt werden sollte, da die Befahrbarkeit der dahin führenden Gewässer wahrscheinlich, und durch keine directen oder indirekten Beobachtungen und Erfahrungen bestritten werden kann.

Das e. M. Herr Dr. Franz Steindachner legt den ersten Theil einer grösseren Abhandlung über die Flusswasserfische des südöstlichen Küstenstrichs Brasiliens von der Mündung des La Plata bis zu der des San Franciseo-Flusses vor. Aus der Untersuchung der Fische ergibt sich, dass dieser Küstenstrich in ichthyologischer Beziehung eine besondere Fauna-Provinz bilde, welche sich wesentlich von jener des Amazonenstromgebietes unterscheidet, da beiden Provinzen nur sehr wenige Fischarten gemeinsam sind.

Die Zahl der Chromiden und Characinen ist sowohl den Arten als Gattungen nach in den Küstenflüssen Brasiliens zwischen dem La Plata und Rio San Franciseo in rascher Abnahme begriffen, wenn man sie mit jener des Amazonen-Stromes vergleicht, dagegen sind die Siluroiden durch zahlreiche Arten vertreten.

Das w. M. Herr Director v. Littrow theilt mit, dass am 9. d. M. folgendes Telegramm an die kais. Akademie eingelau-
fen sei: „Wien-Jassy 9, 9 M. Beobachtung des äusseren Aus-
trittes gelungen, Tafelfehler der Venus gering, Länge und Breite
Jassy's bestimmt. Weiss“, und knüpft daran einige Bemerkun-
gen über diese Beobachtung des Venusdurchgangs.

Erschienen sind: Sitzungsberichte der mathem.-naturw. Classe,
LXX. Band, I. Abth., 2. Heft (Juli 1874); III. Abth., 1. & 2. Heft (Juni
u. Juli 1874).

(Die Inhaltsanzeige dieser beiden Hefte enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen
Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhändel.

————— ♦ ♦ —————

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom
17. December.

Die Direction der k. k. geologischen Reichsanstalt ladet mit Circular-Schreiben vom December 1. J. zu dem am 5. Jänner 1875 zu begehenden Feste ihres 25jährigen Bestandes ein.

Die k. k. Gymnasial-Direction zu Saaz dankt mit Zuschrift vom 19. November für die Beteilung mit akademischen Publicationen.

Das c. M. Herr Prof. Constantin Freih. v. Ettingshausen in Graz übersendet eine für die Denkschriften bestimmte Abhandlung, betitelt: „Die genetische Gliederung der Flora Australiens.“

Durch die Erforschung vorweltlicher Floren, insbesondere der Tertiärflora in Steiermark, sowie durch sorgfältige Studien und Vergleichungen der jetzweltlichen Floren konnte der Verfasser die wichtigsten Thatsachen der gegenwärtigen Pflanzenvertheilung mit früheren Entwicklungszuständen der Pflanzenwelt in Verbindung bringen, er konnte die Begriffe „Floren-element“ und „Vegetationselement“ aufstellen. Die zeitgemässse Aufgabe, das Material, welches die Systematik und Geographie der Pflanzen bisher aufgehäuft, nach entwicklungsgeschichtlichen Prinzipien zu sichten und zu ordnen, dürfte demnach an der Hand der Erfahrungen der Pflanzengeschichte keinen allzu-grossen Schwierigkeiten mehr unterliegen.

Mit vorgelegter Arbeit übergibt der Verfasser dem wissenschaftlichen Publikum den ersten Versuch der genetischen Gliederung einer natürlichen Flora und glaubt den Weg betreten zu haben, der zur Lösung erwähnter Aufgabe führt.

Die allgemeinen Resultate, zu welchen der Verfasser hiebei gelangte, lassen sich in folgende Punkte zusammenfassen:

1. Jede natürliche Flora besteht aus Gliedern, die durch Differenzirung der entsprechenden Florenelemente hervorgegangen sind. In der Flora von Australien lassen sich das Haupt- oder australische, das ost-indische, das oceanische, das amerikanische, das europäische und das afrikanische Florenglied unterscheiden.

2. Die Florenglieder haben sich aus den gleichnamigen Florenelementen derart entwickelt, dass jedes für sich allein schon eine, sämmtliche Hauptabtheilungen des Pflanzensystems umfassende Flora darstellt. Jedes Florenglied enthält Gattungen der verschiedensten Ordnungen; durch die gegenseitige Ergänzung und Vervollständigung der Florenglieder konnte die Mannigfaltigkeit der Gesammtflora erzeugt werden.

3. Der Grad der Entwicklung, zu welchem die Florenelemente in den verschiedenen Gebieten Australiens gelangt sind, also ihre Ausbildung zu Florengliedern ist verschieden. Das Haupt-Florenglied wiegt zwar in allen Theilen des Continents vor, ist aber am reichlichsten in West-Australien, am schwächsten im tropischen Australien ausgebildet. Hingegen sind die Neben-Florenglieder verhältnissmässig am meisten im tropischen, und in Ost-, am wenigsten in West-Australien entfaltet. Die ursprüngliche Mischung der Florenelemente ist daher im letzteren Gebiete am wenigsten, im tropischen Australien aber am deutlichsten ausgesprochen.

4. Sowie in Europa sind auch in Neuholland die Florenelemente nicht von gleichem Alter; ihr Entstehen sowohl als auch die Phasen ihrer fortschreitenden Entwicklung und ihrer Rückbildung fallen nicht in die entsprechend gleichen Zeitabschnitte. In Europa traten zuerst Neben-elemente, das neuholländische und das chinesisch-japanesische

Florenelement in der Kreideflora; das Haupt-Florenelement, aus der Differenzirung des Vegetationselements der gemässigten Zone entsprungen, aber erst nach Abschluss der Kreideperiode auf. In Neuholland hingegen hat die Entwicklung der Flora mit dem Haupt-Florenelement begonnen, welches, gegen die Jetzzeit zu allmälig sich entfaltend, die Nebenelemente in einem verhältnissmässig früheren Zeitabschnitte in den Hintergrund drängte.

5. Das australische Florenelement hat in Australien einen weit grösseren Reichthum an Pflanzenformen umfasst als in Europa, wo es nur Nebenelement war. Der Formeninhalt des aus der Entwicklung dieses Elements in Australien hervorgegangenen Haupt-Floengliedes zeigt die Abtheilungen des Systems ungleich reichhaltiger repräsentirt, als in jedem der übrigen genannten Floenglieder. Viele Ordnungen, darunter die für die Flora Australiens überhaupt bezeichnenden, sind denselben eigenthümlich und die meisten jener Ordnungen, welche auch den Neben-Floengliedern zukommen, weit formenreicher als in diesen vertreten. Eine Ausnahme lievon machen einige hauptsächlich im tropischen Australien reichlich repräsentirten, dem ostindischen Floengliede zufallenden Ordnungen, z. B. die Rubiaceen, Apocynaceen und Laurineen.

6. Von den Neben-Floengliedern nimmt das ostindische einen hervorragenden Platz ein. Im tropischen Australien, wo es am reichhaltigsten entwickelt ist, fällt die grösste Formenentfaltung auf die Monopetalen, hingegen in den übrigen Gebieten auf die Polypetalen.

7. Das oceanische Floenglied hat in Ost-Australien seine grösste Entfaltung erreicht. Hieraus erklärt sich die eigenthümliche Beziehung der Flora dieses Gebietes zur jetzweltlichen antaretischen Flora, an deren Entwicklung das oceanische Florenelement wesentlich betheiligt war.

8. Das amerikanische Floenglied hat vorzugsweise im tropischen, am wenigsten in West-Australien Entwicklung gefunden. Eine Reihe endemischer Gattungen, welche als transmutirte Bestandtheile des amerikanischen Nebenelements in der Flora Australiens zu betrachten sind, zählt nebst vielen bezeichnenden Gattungen hieher.

9. Das europäische Floenglied ist in Ost-Australien zur grössten Entfaltung gelangt und zeigt ein auffallendes Vorwiegend der Monopetalen.

10. Das der Mehrzahl der Gattungen nach der Capflora entsprechende afrikanische Floenglied ist im tropischen und in Ost-Australien am deutlichsten ausgesprochen. Das tropische Afrika erscheint durch endemische Arten einer geringen Anzahl bezeichnender Gattungen repräsentirt.

Das c. M. Herr Prof. E. Mach in Prag übersendet eine Arbeit des Herrn Dr. V. Dvořák „über eine neue Art von Variationstönen.“

Das c. M. Herr Prof. Ad. Lieben in Prag übersendet eine in seinem Laboratorium ausgeführte Arbeit von Herrn J. Kachler: „Analyse des Poschitzer Sauerbrunnens“, ferner die folgende vorläufige Notiz: „Zur Kenntniss der Oxydationsprodukte des Camphers,“ von J. Kachler.

In seiner ersten Abhandlung über die Verbindungen aus der Camphergruppe¹ wies Verf. nach, dass bei der Behandlung des Camphers mit Salpetersäure ausser Camphersäure noch eine neue Säure, die Camphoronsäure $C_9H_{12}O_5$, gebildet werde, die sich in der Mutterlauge der ersteren findet und einen Hauptbestandtheil der von Schwanert beschriebenen sogenannten Camphresinsäure ausmacht. Scheidet man aus der durch Ein-dampfen möglichst von Salpetersäure befreiten Mutterlauge von der Camphersäure die darin enthaltene Camphoronsäure durch Erhitzen mit Ammoniak und Chlorbaryum ab, entfernt aus dem Filtrate den Baryt durch Schwefelsäure, und schüttelt die noch vorhandene Camphersäure und die geringe Menge in Lösung gegangener Camphoronsäure mit Äther vollkommen aus, so findet man, dass die so erhaltene Flüssigkeit noch ziemliche Mengen organischer Substanz enthält.

¹ Sitzungsber. der kaiserl. Akad. d. Wissenschaften Bd. 64, II.

Nach vielen Versuchen gelang es auf folgende Weise, dieselbe abzuscheiden. Die mit Ammoniak neutralisirte Flüssigkeit wird auf dem Wasserbade eingedampft, die herauskrystallisirenden Ammonsalze entfernt und mit einer concentrirten Lösung von essigsaurem Kupfer unter Aufkochen gefällt und der blaugrüne Niederschlag abfiltrirt und gewaschen. Nach dem Zersetzen desselben mit Schwefelwasserstoff lässt sich das Schwefelkupfer nur durch fast vollständiges Abdampfen der Flüssigkeit vollkommen abscheiden. Aus dem davon ablaufenden farblosen Filtrate krystallisiert nach ziemlichem Concentriren die neue Substanz in feinen zu Gruppen vereinigten Nadeln, die endlich die ganze Flüssigkeit erfüllen. Sie werden abgepresst und aus Wasser umkrystallisiert; es erscheinen bald schön ausgebildete farblose, oft $\frac{1}{2}$ Zoll lange Prismen¹, die bei 164.5° C. schmelzen und in Wasser leicht löslich sind. Die wässerige Lösung dieser neuen Säure gibt mit Ammoniak und Chlorbaryum oder Chlorealcium selbst beim Kochen keine Fällung; essigsaurer Kupfer erzeugt in verdünnten Lösungen für sich keinen Niederschlag, wohl aber beim Kochen oder vorhergegangener Neutralisation mit Ammoniak; essigsaurer Blei gibt eine weisse, im Überschusse des Fällungsmittels lösliche Verbindung. Das Silbersalz ist weiss, krystallinisch und in heissem Wasser löslich.

Nach vorläufiger Analyse der Säure und einiger ihrer Salze, hat dieselbe die Formel $C_9 H_{14} O_6$.

Mit der weiteren Untersuchung dieser Säure, sowie einer zweiten in der Mutterlauge derselben enthaltenen Substanz bin ich noch beschäftigt.

Herr Prof. Karl Puschl in Seitenstetten übersendet eine Abhandlung: „Über das Verhalten gesättigter Dämpfe“. Der Verfasser gibt in dieser, an frühere Arbeiten desselben sich anschliessenden Abhandlung eine theoretische Begründung des folgenden Satzes: Wenn eine Flüssigkeit von einem gegebenen Anfangspunkte aus bis zu irgend einer Temperatur erwärmt und

¹ Herr Oberbergrath Prof. v. Zepharovich hatte die Güte dieselben zu messen, und wird selbst das Nähere mittheilen.

bei dieser in gesättigten Dampf verwandelt wird, so ist die ganze dabei auf (innere und äussere) Arbeit verbrauchte Wärmemenge immer die nämliche, welches auch die Temperatur der Verdampfung sein mag, vorausgesetzt, dass der erzeugte Dampf ein vollkommenes Gas ist.

Am Verhalten des Wasserdampfes wird gezeigt, dass dieser Satz den Beobachtungen Regnault's viel besser entspricht, als die gewöhnliche Annahme einer Constanz der inneren Arbeit allein. Aus demselben Satze folgt ferner, dass die wahre spezifische Wärme jedes Dampfes kleiner sein muss, als die spezifische Wärme des flüssigen oder festen Körpers, aus dem er entsteht, was die Erfahrung wirklich ganz allgemein und namentlich am Wasserdampfe in auffälliger Weise bestätigt.

Das w. M. Herr Director Stefan legt eine für die Sitzungsberichte bestimmte Abhandlung: „Über die Gesetze der magnetischen und elektrischen Kräfte in magnetischen und dielektrischen Medien und ihre Beziehung zur Theorie des Lichtes“ vor.

In derselben wird zuerst die Wechselwirkung zwischen magnetischen Massen in einem magnetischen, und elektrischen Massen in einem dielektrischen Medium behandelt. Neben dem schon aus den Untersuchungen von Helmholtz bekannten Resultate, dass die Wechselwirkung durch die Anwesenheit des Mediums der Art nach unverändert bleibt, dem Masse nach aber verkleinert ist, wird auch die Beziehung der zur Polarisirung des Mediums nötigen Arbeit oder der im Medium vorhandenen Energie zu der bei Bewegungen von Massen beobachtbaren Arbeit oder lebendigen Kraft abgeleitet. Die Energie des Mediums vermindert sich, wenn die Kräfte positive Arbeit leisten, bildet also ein theilweises Äquivalent dieser Arbeit und umgekehrt.

Die Untersuchung der elektromagnetischen Wirkungen ergibt, dass die Wirkung eines Stromelementes auf einen Magnetpol durch ein magnetisches Medium keine Änderung erfährt; die Fernwirkung des Poles auf das Element wird zwar durch das Medium vermindert, jedoch tritt eine unmittelbare Wirkung des vom Pole aus magnetisirten Mediums auf das Stromelement hin.

zu, welche zur Folge hat, dass die elektromagnetischen Kräfte durch ein Medium weder der Art noch dem Masse nach verändert werden. Auch gibt es im Medium keine durch die Coexistenz eines Stromelementes und eines Magnetpols bedingte Energie.

Befinden sich zwei Stromelemente in einem magnetischen Medium, so wirkt dieses in Folge seiner von den Stromelementen ausgehenden Magnetisirung auf dieselben und verhält sich diese Wirkung so, als ob die Elemente auf einander Fernwirkungen nach dem unter dem Namen des Grassmann'schen bekannten Gesetze ausübt. Die elektrodynamischen Kräfte erscheinen durch die Anwesenheit des Mediums verstärkt, sie bleiben der Art nach dieselben, wenn es sich um Wirkungen eines geschlossenen Stromes auf einen anderen oder auch nur ein Element eines anderen handelt. Sie bleiben auch für zwei Elemente der Art nach unverändert, wenn man für den gewöhnlichen Raum das Grassmann'sche Gesetz als gültig annimmt.

Die Berechnung der durch die Coexistenz zweier Stromelemente im Medium bedingten Energie liefert eine Formel, welche das arithmetische Mittel jener zwei Ausdrücke ist, durch welche man bisher, entweder Neumann oder Weber folgend, das elektrodynamische Potential zweier Stromelemente definiert hat.

Das Verhalten dieser Energie ist derart, dass ihre Veränderungen kein Äquivalent der von den elektrodynamischen Kräften gethanen Arbeiten bilden, sondern jede positive Arbeit dieser Kräfte ist von einem Zuwachs der Energie begleitet und umgekehrt. Es folgt daraus die Nothwendigkeit der Induction, und was den Einfluss des Mediums auf diese anbelangt, so lässt sich das Inductionsgesetz auch für zwei Elemente vollständig bestimmen. Nimmt man dieses Gesetz auch für den gewöhnlichen Raum als gültig an, so erscheint die Induction durch das Medium der Art nach nicht verändert, nur dem Masse nach verstärkt.

Im letzten Theile der Abhandlung wird das gefundene Inductionsgesetz auf die elektrischen Verschiebungen in einem dielektrischen Medium angewendet. Die für dieselben geltenden Gleichungen, welche mit den Gleichungen der Lichttheorie nicht nur in der Form, sondern auch in den numerischen Werthen der Constanten übereinstimmen, lassen sich in viel einfacherer

Weise, als es von Maxwell und Helmholtz geschehen, ableiten, wenn man die früher gefundene Beziehung zwischen der Energie des Mediums und der Induction benutzt. Hervorzuheben ist noch, dass die für die Energie des Mediums gefundene Formel die Fortpflanzung longitudinaler Verschiebungen im Medium ausschliesst.

Herr Oberlieutenant Julius Payer hält einen Vortrag über die während seiner Schlittenreisen auf Franz-Joseph-Land über dessen Gebirgscharakter und Gletscher, dessen Vegetation und Thierleben gesammelten Erfahrungen.

Die Aufnahme des Franz-Joseph-Landes geschah durch elf Breitebestimmungen, durch Compasspeilungen und durch eine oberflächliche Triangulirung, wie sie unter den gegebenen Umständen durchführbar war.

Da der Vortragende das Glück hatte, alle hocharctischen Länder im Norden des atlantischen Oceans zu betreten, so bot sich ihm die Möglichkeit des Vergleiches derselben untereinander und die Wahrnehmung der schroffsten Gegensätze selbst in fast unmittelbarer Nachbarschaft.

West-Grönland ein hohes, einförmiges Gletscherplateau, Ost-Grönland ein wunderbares Alpenland mit reicher Vegetation und Thierleben.

Von Spitzbergen und Novaja-Semlja kann man sich annähernd eine Vorstellung machen, wenn man ein Hochgebirge, aus einem um 9000' erhöhten Meeresniveau emporragend, denkt. Der Charakter beider Länder besitzt viel mehr Lieblichkeit als arctische Strenge. Nur Franz-Joseph-Land zeigt den vollen Ernst der hocharctischen Natur.

In Folge seiner ungeheueren Begletscherung und sich wiederholenden Plateauformen erinnert es an West-Grönland, durch das tiefe Herabreichen der Firngrenze aber noch mehr an das Victoria-Land am Südpol, und schien anfänglich durch das Auftreten vulkanähnlicher Gestalten mit diesem verwandt zu sein.

Gebirgscharakter. Fast alle gleich hoch ragen die Berge in den einzelnen Ländern im Mittel 2—3000', nur im SW. bis etwa 5000'.

Die Massenhaftigkeit vulkanischer Formationen im hohen Norden, und die Auflagerung sehr junger Schichten in den Niederungen der ersteren ist eine Erfahrung der neueren Nordpol-expeditionen. Das vorherrschende Gestein ist eine feinkörnige, krystallinische Felsart, dem Dolerit Grönlands völlig identisch.

Nirgends jedoch waren die in Grönland so gewöhnlichen Mandelsteine zu entdecken, und während das Gestein im Süden nicht selten aphanitisch und dadurch zum eigentlichen Basalte wurde, erwies es sich im Norden grobkörnig und nefelinhältig. Äusserst selten war das erratische Auftreten fremder Gesteine, soweit die Schlittenreisen die Expedition in die Lage setzten, dies zu beurtheilen.

Gletscher. Einige der entdeckten Inseln müssen von bedeutendem Umfange sein, weil sie die Träger ungeheurer Gletscher sind, wie solche nur die arctische Welt kennt.

Ihre bis 200' hohen Abstürze bilden den gewöhnlichen Saum der Küsten.

Franz-Joseph-Land scheint selbst im Sommer grössttentheils unter einer Schneehülle begraben zu sein. Eigenthümlich und auffällig war auch die blasenartige Übergletscherung aller kleineren Inseln.

Ebbe und Fluth, welche das Baieis emporhebt und nur am Küstensaume zerbricht, liessen an den Küsten des Austria-Stundes nur etwa 2' Fluthhöhe erkennen.

Vegetation. Die Vegetation des Landes ist überall äusserst dürftig. Sie steht tief unter jener Grönlands, Spitzbergens und Nowaja-Semljas. Ihr Auftreten gleicht dem Gesammeindrucke, nicht aber der Species nach, jener der Alpen in 9—10000' Meereshöhe. Selbst die günstigst situirten, schneefreien Niederungen boten kein anderes Bild; ebene Flächen zeigten nur dürftige Gräser, wenige Steinbrecharten, *Silene acaulis*, selten das Hornkraut und den Mohn, — häufiger waren Moose und Flechten, dominirend aber war eine Flechte, die winterliche *Umbilicaria arctica*, welche die Expedition in Grönland selbst, noch auf 7000' Meereshöhe angetroffen hatte.

Treibholz, älteren Datums, war ein gewöhnliches Vorkommen, doch in äusserst geringer Menge, welches gleich unserem Schiffe durch Winde angetrieben worden sein mochte.

Thierleben. Das Land ist, wie vorauszusetzen war, völlig unbewohnt, und nirgends liessen sich Spuren einstiger Ansiedlungen auffinden.

Im Süden ist es mit Ausnahme der Eisbären und der wandernden Vögel auch fast ohne jedes Thierleben.

Das Walross wurde nur in zwei Fällen angetroffen.

Circular

der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien.

Nr. XXI.

(Ausgegeben am 19. December 1874.)

Elemente und Ephemeride des von A. Borelly in Marseille am 6. December entdeckten Kometen, berechnet von

Dr. J. Heletschek.

Bis zum Schlusse der Rechnung waren nachstehende Beobachtungen bekannt geworden:

Ort	1874	mittl. Ortszeit	app. α	app. δ	Beobachter
1. Marseille ...	Dec. 6	16 ^h 0 ^m	15 ^h 59 ^m 45 ^s	+36° 7'	Borelly
2. Twickenham	" 7	6 30 37	16 0 25.04	+36 39 48.8	Hind
3. Hamburg ...	" 9	13 28 34	16 2 48.74	.	Lindstedt
4. " "	" 9	13 42 37	16 2 49.45	+38 44 38.7	Rümker
5. " "	" 9	14 12 7	16 2 49.76	+38 45 56.3	Lindstedt
6. " "	" 10	6 22 27	.	+39 23 55.8	Rümker
7. " "	" 10	6 25 20	16 3 31.01	.	Rümker
8. Strassburg ...	" 10	17 15 .	16 4 6.5	+39 49.5	Winnecke
9. Wien	" 17	16 43 36	16 12 22.55	+46 35 24.4	Schulhof

Die Positionen 2, 6 & 7 und 9 führen auf folgende Elemente:

Komet 1874 VI.

T = Oct. 187391 mittl. Berl. Zeit.

$$\begin{aligned} \pi &= 298^{\circ} 46' 38'' \\ \Omega &= 281^{\circ} 38' 18'' \\ i &= 99^{\circ} 25' 43'' \\ \log q &= 9.71576. \end{aligned} \quad \left\{ \begin{array}{l} \text{mittl. Äq.} \\ 1874.0 \end{array} \right.$$

Darstellung der mittleren
Beobachtung (B.-R.).

$$\Delta\lambda \cos\beta = -23''$$

$$\Delta\beta = + 9.$$

Ephemeride für 12^h Berliner Zeit.

1874	α	δ	log Δ	log r	Lichtst.
December.	18 16 ^h 13 ^m 23 ^s	+47°25'2	0·1011	0·1361	0·78
	22 16 19 2	51 33·1	0·0994	0·1563	0·72
	26 16 25 26	55 49·1	0·0991	0·1754	0·66
	30 16 32 51	60 11·2	0·1008	0·1936	0·60
<hr/>					
1875					
Jänner . . .	3 16 41 47	64 37·5	0·1044	0·2108	0·55
	7 16 52 53	69 3·8	0·1104	0·2273	0·49
	11 17 7 43	73 26·9	0·1187	0·2429	0·44
	19 18 8 31	81 40·2	0·1419	0·2722	0·35
	27 23 3 31	86 22·3	0·1728	0·2992	0·27
Februar . . .	4 3 1 51	81 39·7	0·2091	0·3240	0·20
	12 3 54 22	75 53·9	0·2485	0·3472	0·15
	20 4 19 43	+70 49·7	0·2890	0·3687	0·11

Die Lichtstärke vom 7. December ist als Einheit angenommen.

Erschienen ist: Die Erdbeben des südlichen Italien. Von Ed. Suess.
(Aus dem XXXIV. Bande der Denkschriften der mathem.-naturw. Classe.)
Preis: 2 fl. 40 kr. = 1 Thlr. 18 Ngr.

(Die Inhaltsanzeige dieser beiden Hefte enthält die Beilage.)

Von allen in den Denkschriften und Sitzungsberichten enthaltenen
Abhandlungen erscheinen Separatabdrücke im Buchhandel.

Berichtigung. In Nr. XX dieses Anzeigers, Seite 158, Zeile 2 von unten
lies: Karl Reyher anstatt Karl Weyher.



Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Luftdruck in Millimetern					Temperatur Celsius				
	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	Abwei- chung v. Normalst.
1	752.5	752.0	751.3	751.9	6.7	2.2	4.3	3.8	3.4	- 3.8
2	51.2	51.4	51.1	51.2	6.0	4.1	6.5	6.0	5.5	- 1.5
3	51.1	50.8	51.8	51.2	6.0	5.0	7.7	4.3	5.7	- 1.0
4	52.2	53.3	53.4	53.0	7.8	3.8	5.9	5.2	5.0	- 1.5
5	53.6	53.9	53.8	53.8	8.7	4.0	4.3	3.8	4.0	- 2.2
6	54.8	55.6	56.4	55.6	10.5	3.2	5.8	-	4.4	- 1.6
7	56.6	56.4	56.2	56.4	11.3	2.4	3.3	- 0.6	1.7	- 4.1
8	56.1	56.1	56.9	56.4	11.3	1.2	6.3	6.9	4.8	- 0.8
9	56.6	56.2	54.0	55.6	10.5	5.5	7.7	3.2	5.5	0.1
10	49.9	47.3	43.8	47.0	1.9	1.5	1.3	0.5	1.1	- 4.1
11	39.5	39.4	39.4	39.4	- 5.7	1.4	4.1	2.2	2.6	- 2.4
12	38.2	37.8	37.5	37.8	- 7.2	1.0	0.5	0.0	0.5	- 4.3
13	38.0	38.9	38.9	38.6	- 6.4	- 1.6	0.5	- 0.4	- 0.5	- 5.1
14	37.9	37.9	38.4	38.1	- 6.9	- 1.8	0.5	0.8	- 0.2	- 4.7
15	39.4	41.2	41.0	40.5	- 4.5	- 1.6	- 1.1	- 1.0	- 1.2	- 5.5
16	37.3	33.4	32.5	34.4	- 10.6	- 1.2	- 1.1	- 1.2	- 1.2	- 5.4
17	29.9	26.5	31.1	29.2	- 15.9	2.8	1.8	2.0	2.2	- 1.8
18	34.5	35.6	35.5	35.2	- 9.9	2.0	3.7	3.0	2.9	- 1.0
19	32.2	30.5	29.4	30.7	- 14.4	1.8	4.5	2.6	3.0	- 0.8
20	26.8	28.9	32.2	29.3	- 15.8	0.8	4.2	2.5	2.5	- 1.1
21	36.0	38.2	40.5	38.2	- 6.9	2.0	- 0.4	- 1.8	- 0.1	- 3.6
22	40.8	41.0	42.2	41.3	- 3.9	- 1.4	0.7	- 0.8	- 0.5	- 3.8
23	40.8	41.4	43.1	41.8	- 3.4	- 2.2	- 0.1	- 1.0	- 1.1	- 4.3
24	44.8	46.7	47.4	46.3	1.1	- 1.2	- 0.9	- 3.2	- 1.8	- 4.8
25	47.2	47.0	46.1	46.8	1.6	- 4.0	- 1.3	- 2.4	- 2.6	- 5.5
26	45.7	45.4	44.0	45.0	- 0.3	- 4.4	- 4.6	- 5.0	- 4.7	- 7.5
27	41.9	41.1	41.6	41.6	- 3.7	- 2.2	- 0.7	- 1.1	- 1.3	- 4.0
28	41.0	41.1	40.9	41.0	- 4.3	- 6.0	- 3.6	- 3.2	- 4.3	- 6.9
29	38.8	34.8	35.9	36.5	- 8.8	- 3.2	- 0.5	- 1.0	- 1.6	- 4.0
30	37.0	35.5	33.1	35.1	- 10.2	- 1.4	1.9	2.1	0.9	- 1.4
Mittel	743.41	743.17	743.30	743.29	- 1.85	0.42	2.04	1.02	1.16	- 3.27

Maximum des Luftdrückes 756.9 Mm. am 8.

Minimum des Luftdrückes 726.5 Mm. am 17.

24ständiges Temperatur-Mittel 1.15° Celsius.

Maximum der Temperatur 7.7° C. am 3. und 9.

Minimum der Temperatur - 6.0° C. am 28.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)

November 1874.

Max.	Min.	Dunstdruck in Millimetern				Feuchtigkeit in Procenten				Nieder-schlag in Mm. gemessen um 9 Uhr Abd.
		der Temperatur	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h	
5.2	0.4	5.4	6.0	5.8	5.7	100	97	97	98	0.2≡
6.5	2.6	5.4	6.5	6.1	6.0	97	90	88	92	
7.7	4.0	5.9	6.2	5.8	6.0	90	79	93	87	
5.9	3.0	5.7	4.4	5.7	5.3	95	63	86	81	
5.3	3.2	5.3	5.6	5.3	5.4	87	90	88	88	
5.8	2.4	5.2	5.3	5.3	5.3	90	78	85	84	
4.7	— 1.0	4.9	4.6	4.1	4.5	89	80	92	87	
7.0	— 1.0	4.7	6.3	6.5	5.8	94	88	87	90	1.5○≡
7.7	1.4	6.4	6.3	5.6	6.1	96	80	97	91	≡
3.2	0.0	5.1	4.8	4.7	4.9	100	96	98	98	≡
4.1	— 0.3	4.9	4.9	4.4	4.7	96	80	82	86	1.9○
2.2	— 0.3	4.7	4.7	4.3	4.6	96	98	92	95	8.4*
0.8	— 2.0	3.6	3.8	3.9	3.8	88	80	89	86	
0.9	— 2.1	3.4	3.9	4.1	3.8	84	82	83	83	*
0.7	— 2.2	3.6	3.6	3.4	3.5	88	84	80	84	17.8*
0.3	— 2.2	3.7	3.5	3.8	3.7	88	82	90	87	
4.4	— 1.5	4.5	4.4	4.4	4.4	79	84	84	82	1.6*≡
3.7	1.2	4.5	4.4	4.0	4.3	85	73	71	76	0.4*
4.5	1.0	4.5	4.4	4.6	4.5	85	70	82	79	
4.5	0.0	4.7	5.2	4.8	4.7	96	84	77	86	7.2*≡
2.5	— 2.0	4.2	3.4	2.9	3.5	78	76	72	75	1.1*
0.8	— 2.5	2.8	4.1	3.7	3.5	68	85	85	79	*
0.0	— 2.6	3.2	3.3	3.5	3.3	83	72	82	79	1.9*
— 0.2	— 3.5	3.2	3.1	2.6	3.0	76	71	72	73	
— 1.0	— 5.0	2.6	3.0	3.0	2.9	77	73	79	76	
— 3.0	— 5.7	3.0	2.9	2.8	2.9	91	90	90	90	
— 0.6	— 5.0	3.5	3.8	3.9	3.7	89	86	92	89	
— 1.1	— 6.0	2.6	3.0	3.1	2.9	90	87	87	88	
— 0.2	— 3.6	3.4	3.7	4.0	3.7	94	85	94	91	0.4○
2.4	— 2.0	3.8	4.7	5.0	4.5	92	90	93	92	
2.82	— 1.04	4.28	4.46	4.35	4.36	88.7	82.4	86.2	85.8	

Minimum der relativen Feuchtigkeit 63% am 4.

Grösster Niederschlag binnen 24 Stunden 17.8 Mm. am 15.

Niederschlagshöhe 42.4 Millim.

Das Zeichen ○ beim Niederschlag bedeutet Regen, * Schnee, △ Hagel, ▲ Graupeln, ≡ Nebel, ▒ Reif, ▨ Thau, ▱ Gewitter, ▲ Wetterleuchten.

Beobachtungen an der k. k. Centralanstalt für Meteorologie
im Monate

Tag	Windesrichtung und Stärke			Windgeschwindigkeit in Metern per Secunde				Maximum des Winddruckes	Verdunstung in 24 Stunden in Millim.	
	7 ^h	2 ^h	9 ^h	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Maximum			
1	SE 1	SE 1	SE 1	2.2	2.6	1.4	SE	3.6	3	0.1
2	SE 1	E 1	SE 1	1.2	1.0	2.8	SE	5.0	2	0.4
3	SE 1	SE 2	SE 1	3.9	3.9	2.5	SE	4.4	2	0.3
4	SE 1	SSE 1	SE 1	1.2	2.0	2.3	SE	3.1	2	0.4
5	SE 2	SE 2	SE 2	4.6	5.0	4.4	SE	5.6	2	0.4
6	SE 1	SE 2	S 2	1.3	4.1	3.9	SE	5.8	4	0.5
7	SSE 1	W 1	W 1	2.9	2.9	1.6	S	3.6	3	0.2
8	WSW 1	WNW 1	NW 1	1.1	2.0	1.0	W	3.3	2	0.3
9	0	E 2	SE 2	0.7	3.0	4.2	SE	5.0	4	0.1
10	SE 2	SSE 2	SE 1	5.0	3.4	2.3	SE	7.2	6	0.1
11	S 1	WNW 2	W 2	0.7	6.0	6.8	NW	8.6	5	0.5
12	SW 1	0	W 1	2.0	0.1	2.0	WNW	5.0	3	0.3
13	W 2	NW 1	NW 1	5.3	3.5	2.8	W	5.6	3	0.5
14	NW 3	NW 2	N 4	7.2	8.2	9.7	N	9.7	10	—
15	WNW 5	WNW 3	W 3	13.6	11.4	7.8	WNW	15.3	27	—
16	W 1	E 1	0	3.0	0.7	0.0	W	11.9	7	0.3
17	W 3	NE 1	NW 2	11.4	2.3	6.2	W	13.6	16	0.9
18	W 4	W 3	W 3	13.8	12.4	11.3	W	15.8	30	1.4
19	W 3	W 4	W 2	9.1	8.1	10.6	W	12.8	22	0.6
20	SW 1	W 4	NW 2	1.8	9.3	9.7	WNW	10.8	15	1.0
21	NW 3	NNW 4	NW 3	9.7	10.3	12.0	NW	13.6	25	1.4
22	WNW 3	NW 2	NW 2	10.2	4.0	8.0	WNW	11.4	15	0.6
23	W 5	W 4	W 3	17.9	12.7	11.8	W	18.6	31	0.7
24	W 1	NW 2	NW 2	3.6	5.7	6.9	W	9.7	7	0.6
25	WSW 1	NW 2	N 1	2.0	4.3	—	W	6.7	3	0.2
26	0	SE 1	0	—	—	—	—	—	0	0.1
27	W 1	W 2	W 1	—	5.8	—	W	6.9	2	0.2
28	SE 1	S 2	SE 2	—	6.8	6.5	SE	7.2	11	0.1
29	SE 1	SE 2	0	3.7	5.2	0.2	SSE	6.1	6	0.1
30	WSW 1	SE 1	NNE 1	2.2	2.8	2.5	SE	5.0	6	0.0
Mittel	—	—	—	5.23	5.15	5.04	—	—	—	—

Die Bezeichnung der Windrichtungen ist die vom Meteorologen-Congresse angenommene englische (N = Nord, E = Ost, S = Süd, W = West); die Windgeschwindigkeit für 7^h, 2^h, 9^h das Mittel aus der unmittelbar vorhergehenden und nachfolgenden Stunde.

Nach den Beobachtungen zu den fixen Beobachtungsstunden:

Windvertheilung:

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW,	Calmen.
2,	2,	3,	25,	5,	4,	26,	17,	16.

Nach den Aufzeichnungen des Robinson'schen Anemometers von Adie:
Weg in Kilometern (in 27.7 Tagen):

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW.
474,	55,	93,	2037,	745,	157,	5388,	3094.

und Erdmagnetismus. Hohe Warte bei Wien (Seehöhe 197 Meter)

November 1874.

Bewölkung				Ozon (0—14)			Magnet. Variationsbeobachtungen, Declination 10°+			
7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel	7 ^h	2 ^h	9 ^h	7 ^h	2 ^h	9 ^h	Tages- mittel
10	10	4	8.0	4	2	6	31°1	35°1	31°1	32.4
10	10	10	10.0	5	0	5	30.3	35.2	30.7	32.1
10	10	10	10.0	8	0	6	31.1	35.1	31.1	32.4
10	10	10	10.0	8	0	5	30.4	33.2	31.3	31.6
10	10	10	10.0	8	1	7	30.8	36.3	31.0	32.7
10	10	10	10.0	7	0	2	31.5	36.4	30.1	32.7
10	4	0	4.7	5	0	5	31.5	34.0	29.3	31.6
10	8	10	9.3	3	1	7	31.1	35.3	30.6	32.3
10	1	10	7.0	3	1	1	30.8	34.2	31.0	32.0
10	10	10	10.0	3	12	3	30.2	34.3	28.9	31.1
10	10	10	10.0	6	8	9	31.0	36.3	30.6	32.6
10	10	10	10.0	8	0	8	31.0	34.7	29.7	31.8
1	10	10	7.0	9	9	8	30.8	34.3	30.6	31.9
10	10	10	10.0	9	11	9	31.5	33.7	30.5	31.9
10	10	10	10.0	9	10	8	31.2	34.3	30.6	32.0
7	9	10	8.7	8	1	2	30.6	34.2	30.7	31.8
10	10	10	10.0	9	1	6	30.9	33.4	28.2	30.8
10	10	10	10.0	10	10	8	30.9	34.3	30.9	32.0
7	9	9	8.3	8	8	8	31.6	33.6	29.7	31.6
10	7	9	8.7	6	8	8	29.9	33.7	29.4	31.0
10	10	8	9.3	9	8	8	32.0	35.2	29.6	32.3
10	10	9	9.7	7	8	9	31.4	32.5	30.1	31.3
10	7	10	9.0	9	10	9	29.6	33.5	29.5	30.9
10	8	2	6.7	9	9	8	29.9	34.1	29.2	31.1
10	2	9	7.0	9	8	8	30.7	32.9	29.1	30.9
10	10	9	9.7	7	2	0	30.6	33.9	29.8	31.4
10	10	10	10.0	8	7	8	30.0	32.9	29.6	30.8
1	10	10	7.0	7	0	2	29.7	32.3	30.0	30.7
10	10	10	10.0	9	7	0	29.3	31.6	29.7	30.2
10	10	9	9.7	2	0	1	30.6	32.4	27.5	30.2
9.2	8.8	8.9	9.0	7.1	4.7	5.8	30.73	34.10	30.00	31.61

Mittlere Geschwindigkeit (in Metern pro Secunde):

N,	NE,	E,	SE,	S,	SW,	W,	NW.
4.3,	1.9,	1.2,	3.3,	2.7,	1.3,	8.0,	6.4.

Grösste Geschwindigkeit:

10.0, 3.1, 2.8, 7.2, 7.2, 3.6, 18.6, 13.6.

Die Maxima des Winddruckes (nach dem Osler'schen Anemometer) sind in Kilogrammen auf den Quadratmeter angegeben.

Verdunstungshöhe 12.3 Mm.

Mittlerer Ozongehalt der Luft 5.9

bestimmt mittelst der Ozonpapiere von Krebs in Berlin (Scala 0—14).

Selbstverlag der kais. Akad. der Wissenschaften in Wien.

Druck der k. k. Hof- und Staatsdruckerei.

Date Due

JUL 15 1985



3 2044 093 262 194

